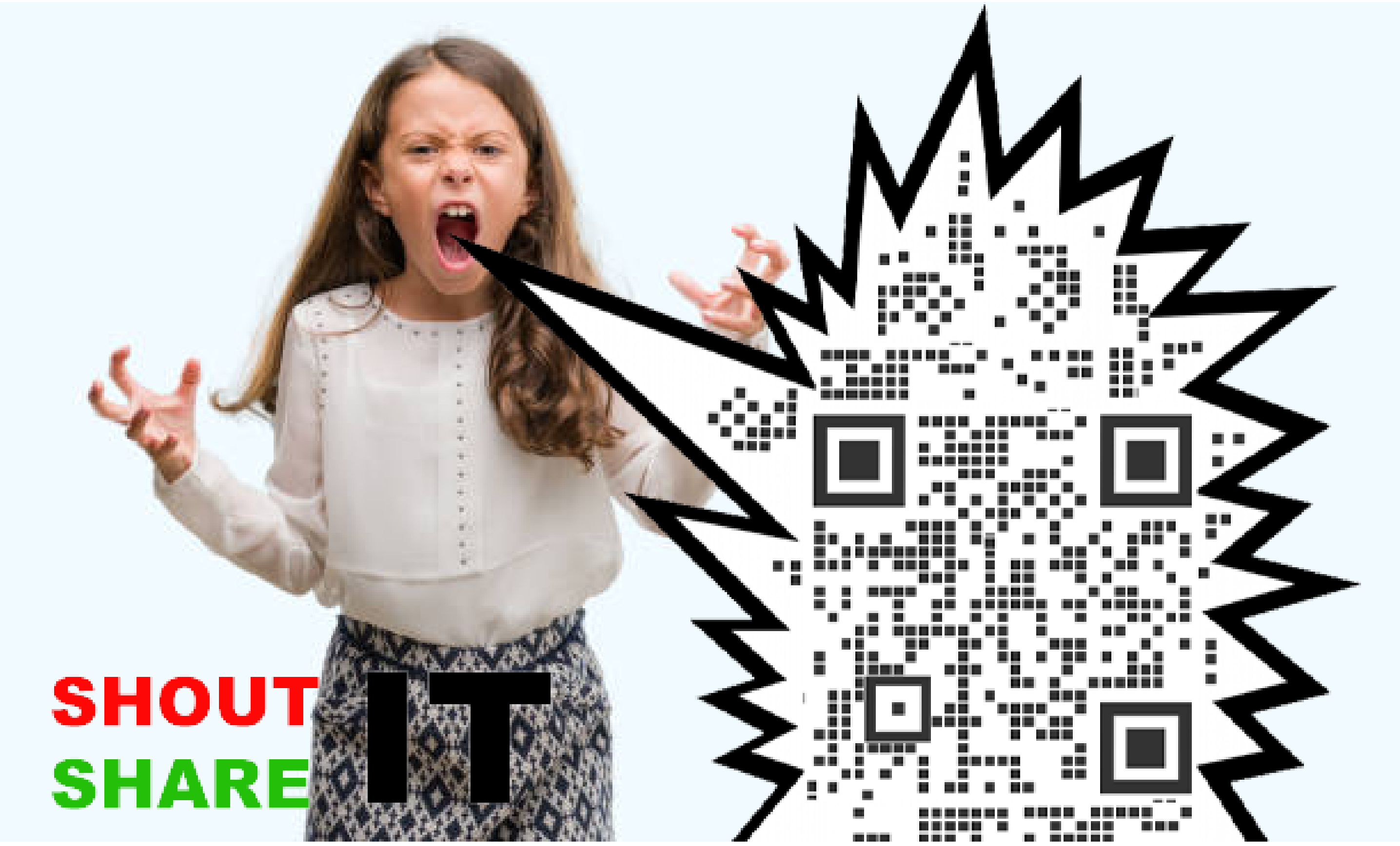

SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

1809–Dr A. PERRIER–1866.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

2e SÉRIE. — 2e VOLUME.

ANNÉE 1867.

CAEN,
CHEZ F. LE BLANC-HARDEL, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,
RUE FROIDE, 2.
PARIS, SAVY, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE,
RUE HAUTEFEUILLE, 24.

1868.

AVIS

AUX SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE.

Nous prions les Sociétés, nos correspondantes, de regarder, comme accusé de réception des ouvrages qu'elles ont bien voulu nous adresser, l'insertion au bulletin bibliographique de chaque séance des titres détaillés de ces mêmes ouvrages.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'année 1867.

	MM.
Président.	Le Boucher.
Vice-président.	Faucon-Duquesnay.
Secrétaire de bureau.	Morière.
— *de correspondance.*	Eugène Deslongchamps.
Archiviste.	L'abbé Marc.
Bibliothécaire.	A. Fauvel.
Trésorier.	Le Clerc.

La Commission d'impression est formée du Président, des deux Secrétaires et de cinq membres de la Société ; elle se trouve ainsi composée pour l'année 1867 :

MM. Le Boucher, *Président.*
Morière, *Secrétaire de bureau*
Eug. Deslongchamps, *Secrétaire de correspondance.*
A. Fauvel.
Pierre.
Perrier.
Berjot.
Olivier.

~~30500~~

LISTE GENÉRALE DES MEMBRES.

MEMBRES HONORAIRES.

M. **Fée**, professeur à la Faculté des sciences de Strasbourg . . . . 1823 Fondateur.

Secrétaires — : M. **de Caumont**, membre correspondant de l'Institut. 1823 Fondateur.
M. **Eudes-Deslongchamps**, membre correspondant de l'Institut. . . . . . 1823 Fondateur.

Archiviste — : M. **Faucon-Duquesnay**, docteur-médecin. . . . . 1823 Fondateur.

LISTE

DES MEMBRES RÉSIDANTS DE LA SOCIÉTÉ.

	Date de nomination.	
MM. **Aize**, professeur libre.	1867	
Berjot, membre du Conseil municipal. . .	1863	
Bin-Dupart, pharmacien.	1861	
Bonnechose (de), au château de Monceaux, près Bayeux.	1826	
Bourienne, docteur-médecin	1823.	Fondateur.
Bourienne (A.), docteur-médecin.	1854	
Caumont (de) correspondant de l'Institut, *secrétaire honoraire de la Société*.	1823.	Fondateur.
De L'Hôpital, professeur au Lycée. . . .	1854	
Durand, pharmacien des Hôpitaux	1854	
Eudes-Deslongchamps, doyen de la Faculté des sciences de Caen, correspondant de l'Institut, *secrétaire honoraire de la Société*. . . .	1823.	Fondateur.

	Date de nomination.	
MM. Eudes-Deslongchamps (Eugène), professeur suppléant de zoologie à la Faculté des sciences, membre du Comité de la Paléontologie française, *secrétaire de correspondance de la Société*	1853	
Faucon du Quesnay, docteur-médecin, *archiviste honoraire de la Société*	1825.	Fondateur.
Fauvel (Albert), *bibliothécaire de la Société*	1859	
Fauvel (Octave), ornithologiste	1864	
Fayel, pharmacien	1854	
Fayel (C.), docteur-médecin	1859	
Féron, pharmacien	1859	
Formigny de La Londe (de), ornithologiste	1864	
Fourneaux, docteur-médecin	1825	
Gandy, propriétaire, à Caen	1867	
Goesle, professeur au Lycée	1867	
Goulard, botaniste, rue de l'Engannerie	1866	
Halbique, pharmacien	1843	
Hue de Mathan, entomologiste	1859	
Jouanne, professeur au Lycée	1860	
Launoy, professeur de physique au Lycée	1867	
Le Baron, pharmacien de la maison centrale de Beaulieu	1867	
Le Boucher, professeur de physique à la Faculté des sciences, *président de la Société*	1848	
Le Clerc, docteur-médecin, *trésorier de la Société*	1827	
Liégard (L.), docteur-médecin	1866	
Luard, docteur-médecin	1824	
Marc (l'abbé)	1861	
Moncoq (l'abbé), chef d'institution	1864	
Montbrun (de), minéralogiste, à Quétiéville, près Mézidon	1840	
Morière, professeur de Géologie et de Botanique à la Faculté des sciences, *secrétaire de bureau de la Société*	1844	
Ogier-Ward, docteur-médecin	1866	

	Date de nomination.
MM. **Olivier**, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées.	1865
Perrier, docteur-médecin, *archiviste de la Société*	1837
Pierre (I.), professeur de chimie à la Faculté des sciences, membre correspondant de l'Institut	1848
Postel, docteur-médecin	1858
Raulin, professeur au Lycée	1864
Roulland, docteur-médecin	1866
Vendryès, inspecteur d'Académie.	1862
Vieillard, ingénieur des mines	1865
Viger, docteur-médecin.	1861

LISTE

DES MEMBRES CORRESPONDANTS QUI ONT ADHÉRÉ AUX NOUVEAUX STATUTS.

	Date de nomination.
MM. Beaumont (Élie de), sénateur, membre de l'Institut, etc., à Paris.	1826
Bert (Paul), professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Bordeaux.	1865
Bertot, pharmacien, à Bayeux (Calvados). .	1851
Besnou, chirurgien en chef de la marine en retraite, à Cherbourg (Manche.	1861
Bignon, docteur-médecin, à la Ferté-Macé (Orne).	1867
Bonnechose (E. de), botaniste, à Bayeux (Calvados).	1859
Bonvouloir (de), entomologiste, à Paris. . .	1864
Boutillier, à Roncherolles, par Darnétal, près Rouen, géologue.	1866
Brébisson (de), botaniste, à Falaise (Calvados).	1825
Brébisson (René de), conchyliologiste, à Falaise.	1369
Bréon, géologue, à Semur (Côte-d'Or). . .	1864
Brongniart (A.-D.), professeur au Muséum d'histoire naturelle, à Paris.	1826
Bucaille, géologue, rue St-Vivien, 132, à Rouen	1866
Bureau, botaniste, quai de Béthune, à Paris.	1858
Castro, docteur-médecin, à Para (Brésil). .	1867
Chênedollé (de), conseiller général, à Vire. .	1866
Colbeau, secrétaire de la Société malacologique de Belgique, à Bruxelles.	*Id.*
Collenot, géologue, à Semur (Côte-d'Or). .	1826
Constantin, docteur-médecin, géologue, à Poitiers.	1865
Cotteau, magistrat, membre du Comité de la Paléontologie française, à Auxerre (Yonne).	1863
Croquet (l'abbé), aumônier de l'établissement thermal de Bagnoles (Orne).	1867

	Date de nomination.
MM. **Deplanche**, chirurgien auxiliaire de la marine, à la Nouvelle-Calédonie.	1861
Dewalque, professeur de paléontologie à l'Université de Liége (Belgique).	1857
Des Moulins (Charles), géologue, à Bordeaux (Gironde).	1829
Desnoyers (Jules), bibliothécaire en chef du Muséum, à Paris.	1825
Dolfuss, géologue, au Havre.	1863
Douétil, instituteur communal, à Vire.	1866
Doumet, député au Corps législatif, à Cette (Var).	1862
Dufour, président de la Société des sciences de Nantes (Loire-Inférieure).	1863
Duhamel, botaniste, à Camembert (Orne).	1856
Dumortier, négociant, membre de la Société géologique de France, à Lyon (Rhône).	1866
Duveau, ingénieur civil, à Rouen.	1866
Ebray, ingénieur du chemin de fer de Lyon, membre du Comité de la Paléontologie française, à Tarare (Rhône).	1863
Étienne, pharmacien, à Elbeuf.	1867
Fédérique, bibliothécaire de la ville de Vire.	1866
Féret, ancien juge de paix, à Pont-l'Évêque (Calvados).	1865
Ferry (de), membre du Comité de la Paléontologie française, à Bussières, près Mâcon (Saône-et-Loire).	1860
Flouest, paléontologiste, procureur impérial, à Châlons-sur-Marne.	1866
Fouchard, docteur-médecin, à La Cambe (Calvados).	1867
Fromentel (de), docteur-médecin, membre du Comité de la Paléontologie française, à Gray (Haute-Saône).	1860
Germiny (de), entomologiste, à Paris.	1864
Gillet, botaniste, à Alençon.	1867

	Date de nomination.
MM. Grenier, docteur-médecin, président de la Société entomologique de France, 64, rue de Vaugirard, à Paris	*Id.*
Hébert, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Paris, membre du Comité de la Paléontologie française	1860
Höven (Van der), zoologiste, professeur à l'Université de Leyde (Hollande)	1857
Husnot, botaniste, à Cahan, par Athis (Orne)	1864
Lalleman, adjoint au maire de Vire	1866
Larturière (de), maire de Vire	*Id.*
Jardin-Edelestan, commissaire de la marine, à Bordeaux	1861
Le Béhot, pharmacien, à Aunay-sur-Odon (Calvados)	1862
Le Bel, docteur médecin, botaniste, à Valognes (Manche)	1850
Le Bouteiller, entomologiste, à Rouen, rue des Charrettes	1865
Le Demay, médecin, à Bagnoles (Orne)	1867
Le Gorjeu, avocat, à Vire	1866
Legrain, artiste peintre, à Vire	*Id.*
Lennier, conservateur du musée du Havre (Seine-Inférieure)	1863
Le Marchand, médecin major de 1re classe, à Amélie-les-Bains	1866
Lenormand (René), botaniste, à Vire (Calvados)	1863
Lepage, pharmacien, à Gisors (Eure)	1850
Lepage, négociant, ingénieur des arts et manufactures, à Vire	1866
Leymerie, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Toulouse	1864
Limur (de), conseiller général du Morbihan	1866
Malinvaud, botaniste, rue Clément, 6, à l'hôtel de l'Alma, à Paris	1864
Marchand, pharmacien, à Fécamp (Seine-Inférieure)	1860

	Date de nomination.	
MM. **Marseul** (de), entomologiste, aux Thernes, à Paris	1865	
Martin (Honoré), zoologiste, aux Martigues (Bouches-du-Rhône)	1864	
Martin, secrétaire de la Société d'agriculture de Vire	1866	
Mellion, pharmacien, à Vimoutiers (Orne).	1859	
Milne-Edwards (Alphonse), professeur à l'École de pharmacie de Paris.	1864	
Mocquerys, entomologiste, à Évreux.	1857	
Munier-Chalmas, préparateur de géologie à la Faculté des sciences de Paris	1863	
Nanzouty (de), général commandant la subdivision à Angers	1862	
Omalius-d'Halloy (de), président du Sénat belge, à Halloy, près Bruxelles (Belgique)	1827	
Ozanne, juge d'instruction, à Vire.	1866	
Pépin, docteur-médecin, à St-Pierre-sur-Dive.		
Picard, professeur au collége de Bouxviller (Bas-Rhin)	1865	
Pierrat, ornithologiste, à Gerbamont, près Vagny (Vosges).	*Id.*	
Piette (E.), magistrat, membre du Comité de la Paléontologie française, à Craonne (Aisne).	1864	
Porquet, docteur-médecin, à Vire	1866	
Quéruel, pharmacien, à Vire	*Id.*	
Raincourt (de), archiviste de la Société géologique de France, à Paris.	1864	
Renou, avocat et botaniste, à Nantes (Loire-Inférieure)	1823	Fondateur.
Reynès, docteur ès sciences et en médecine, à Marseille (Bouches-du-Rhône)	1864	
Richard, directeur de l'établissement thermal de Bagnoles (Orne).	1867	
Roubalet, géologue, à Nancy.	1865	
Saporta (de), botaniste et paléontologiste, à Aix (Bouches-du-Rhône).	1866	

	Date de nomination.
MM. **Saulcy** (de), entomologiste, à Metz (Moselle).	1865
Schloenbach, docteur ès sciences, aide-naturaliste au musée de Vienne.	1864
Schlumberger, ingénieur de la marine, à Nancy (Meurthe).	1863
Sicotière (de la), avocat, à Alençon. . . .	1861
Thielens, docteur-médecin, botaniste et géologue, à Tirlemont (Belgique).	1865
Verneuil (de), membre de l'Institut et du Comité de la Paléontologie française, à Paris . . .	1855
ibraye (de), membre de l'Institut, au château de Cheverny, près Blois	1855
Vieillard, chirurgien auxiliaire de la marine, à la Nouvelle-Calédonie.	1861
Villers (Georges de), adjoint au maire de Bayeux (Calvados).	1845
Vos (de), botaniste, à Namur (Belgique). . .	1866
Yver (L.), ornithologiste, au château du Quesnot, par Canisy (Manche)	1863
Zezchner, professeur à l'Université de Varsovie.	1866
Zittel, professeur de géologie à l'École polytechnique de Carlsrhue (grand duché de Bade).	1865

Nota. — Prière à MM. les correspondants de rectifier, s'il y a lieu, la date de nomination et leur adresse.

SÉANCE DU 7 JANVIER 1867.

Présidence de M. LEBOUCHER.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Eugène Deslongchamps, membre résidant :

Le Naturaliste, discours prononcé à la séance solennelle de rentrée des Facultés de Droit, des Sciences et des Lettres et de l'École préparatoire de Médecine de Caen, le 15 novembre 1866, par M. Eugène Deslongchamps, professeur suppléant à la Faculté des Sciences, in-8°. Caen, 1866.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, 1re série, t. IV, in-8°. Toulouse, 1866.

Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. XXIII, feuilles 42-51. Paris, 1865-66.

Mémoires de la Société impériale d'agriculture, sciences et arts d'Angers, nouvelle période, t. IX, 2e partie. Angers, 1866.

Société des Amis des sciences naturelles de Rouen, 1re année, 1865, in-8°. Rouen, 1866.

Maître Jacques (Journal populaire d'agriculture publié à Niort). Fin de l'année 1866.

Mémoires de la Société royale des sciences de Liége, t. III, renfermant une monographie des Coléoptères de la famille des Phytophages, par M. Lacordaire; grand in-8°. Bruxelles et Leipzig, 1843.

Id., t. IX. Liége, 1866.

Id., t. X. Liége, 1866.

The Transactions, etc. (Transactions de la Société entomologique de Londres), third series, vol. III et vol. V, in-8°. Londres, 1866.

En prenant place au fauteuil de la présidence, M. Leboucher remercie ses collègues de l'avoir appelé à cette dignité, et mon assiduité à vos séances, ajoute M. Leboucher, ne méritait pas une telle distinction ; je ne puis m'expliquer vos suffrages, mes chers collègues, qu'en pensant que vous avez voulu donner une marque d'estime et un témoignage d'affection à l'un de vos plus anciens confrères. En vous exprimant les plus vifs sentiments de gratitude, permettez-moi de vous offrir le dévouement le plus complet et de compter sur toute votre indulgence.

Prenant à son tour la parole, M. Morière s'exprime ainsi :

Et moi aussi, Messieurs et chers collègues, en prenant possession des fonctions que vous avez bien voulu me confier dans la dernière séance, j'ai besoin de vous dire que j'éprouve d'abord un sentiment de profonde reconnaissance pour les collègues qui m'ont honoré de leurs suffrages, ensuite un sentiment d'appréhension bien naturel, lorsque je songe que je suis appelé à des fonctions qui ont été si dignement remplies pendant 32 ans par un homme qui a été non-seulement le Secrétaire, mais l'honneur et l'illustration de la Société.

Vous avez pensé, Messieurs, qu'une charge si lourde, accrue encore par les relations toujours croissantes de la Société Linnéenne, devait être partagée entre deux secrétaires : un secrétaire de bureau et un secrétaire de correspondance. Merci d'avoir choisi pour la première de ces dignités celui que vous aviez nommé secrétaire-adjoint pendant seize années consécutives ; merci encore de lui avoir donné pour collègue, dans le secrétariat, M. Eugène Eudes-Deslongchamps qui a déjà prouvé par plusieurs travaux remarquables qu'il voulait marcher sur les traces de son digne père.

Je ne puis répondre à votre confiance, mes chers collègues, qu'en vous promettant de me dévouer d'une manière absolue aux intérêts de la Société Linnéenne. Quant à ma tâche, vous la rendrez moins difficile en me continuant vos sympathies et en venant en aide à l'insuffisance du Secrétaire.

Je suis certain d'être l'interprète de la Compagnie tout entière, en priant M. Eug. Deslongchamps de transmettre à son père l'expression de notre profonde reconnaissance pour les services qu'il a rendus à la Société dans l'accomplissement des fonctions de secrétaire. Puisse ce témoignage unanime apporter un soulagement aux cruelles souffrances qui le retiennent éloigné de nous, et puisse la promesse qu'il nous a faite de revenir quelquefois assister à nos séances, recevoir le plus tôt possible son accomplissement.

M. Eug. Deslongchamps remercie également ses collègues du titre de secrétaire de correspondance qu'ils ont bien voulu lui donner.

M. le Président annonce à la Société la perte qu'elle vient de faire dans la personne d'un de ses dignitaires, M. le D^r^ Perrier, son bibliothécaire-archiviste, enlevé d'une manière foudroyante à sa famille, à ses amis et à la science dans le courant du mois dernier. Interprète de la Compagnie, M. le Président paie un juste tribut de regrets à la mémoire de l'un de ses membres les plus anciens, les plus dignes et les plus aimés, en attendant qu'une notice biographique, publiée dans le *Bulletin* de 1867, fasse mieux connaître l'ami, le médecin, le naturaliste, et les services rendus à la Société Linnéenne par le Bibliothécaire-archiviste.

CORRESPONDANCE.

Lecture est donnée par M. le Président d'une lettre par laquelle Son Exc. M. le Ministre de l'Instruction publique l'engage à provoquer, dans le sein de la Société à la tête de laquelle il est placé, la formation de collections d'histoire naturelle, faites au point de vue local et pratique, et qui seraient déposées dans quelques établissements d'instruction secondaire spéciaux de sa circonscription.

Une discussion s'engage à ce sujet entre plusieurs membres de la Compagnie, et l'on décide que cette question sera examinée de nouveau dans la prochaine séance.

M. le Président fait encore connaître une lettre par laquelle M. Emmanuel Blanche, président de la Société des sciences naturelles de Rouen, demande l'échange entre les publications de sa Compagnie et celles de la Société Linnéenne. La Société, consultée, accepte cet échange.

M. le Secrétaire de correspondance lit une lettre de M. Edelestan Jardin, sous-commissaire de la marine à Cherbourg, relative à un travail sur le *Surtarbrandur* d'Islande, sur les anciennes forêts et sur le reboisement de cette île, qu'il désire faire imprimer dans les *Mémoires* de la Société. Après discussion, cette demande est renvoyée à la Commission d'impression qui devra prendre connaissance du travail complet de M. Jardin.

M. le Secrétaire de correspondance donne encore lecture de deux lettres : dans la première, M. Deplanches lui apprend qu'il rapporte de la Nouvelle-Calédonie divers objets pour le musée ; dans la seconde, M. Davidson lui annonce la continuation de ses publications.

Sur la proposition de M. Morière, l'Assemblée décide, avec acclamation, qu'une *médaille en argent de Linné* sera offerte à M. de Brébisson, en exprimant à l'auteur de la *Flore de la Normandie* le regret de n'avoir pu lui décerner cette récompense lors de la séance publique tenue à Falaise, le 16 juillet 1865, le coin des médailles qu'elle peut aujourd'hui faire frapper n'étant pas encore à sa disposition à cette époque.

M. Eugène Deslongchamps annonce que son père est en train d'achever un travail sur les Téléosauriens, qui sera une espèce de Prodrome contenant la caractéristique de toutes les espèces jurassiques. Il fait passer sous les yeux des membres de la Compagnie des dessins des pièces les plus importantes.

M. le Président donne la parole à M. Raulin, qui fait connaître à la Société les résultats auxquels il est arrivé en étudiant l'influence des sels de zinc et de fer sur la végétation des Mucédinées. M. Raulin s'exprime ainsi :

L'année dernière, j'ai rendu compte à la Société de mes expériences sur l'influence des éléments minéraux dans la végétation d'une Mucédinée spéciale : l'*Ascophora nigrans*. J'ai démontré que, outre le carbone, l'hydrogène, l'oxygène, l'azote, éléments principaux de toute végétation, ces petites plantes exigent, pour se développer abondamment : du phosphore, du potassium, du magnésium et du soufre à l'état de sels. J'ajoutais que probablement d'autres éléments minéraux, qui m'avaient échappé jusque-là, intervenaient encore. Ces prévisions ont été confirmées par de nouvelles expériences. Voici les résultats de deux végétations parallèles : l'une, le n° 1, avec les éléments que j'ai nommés ; l'autre, le n° 2, avec ces mêmes éléments et une petite quantité de matières minérales complexes :

1^re^ RÉCOLTE *(après 3 jours de végétation)* :

N° 1. . . . 1 gr. 8. N° 2. . . . 9 gr.

2ᵉ RÉCOLTE *(3 jours plus tard)* :

		Somme des poids.
N° 1. . . .	1 gr. 3.	3 gr. 1.
N° 2. . . .	6 gr. 8.	15 gr. 8.

3ᵉ RÉCOLTE *(3 jours plus tard)* :

		Somme des poids.
N° 1. . . .	1 gr.	4 gr. 1.
N° 2. . . .	5 gr. 7.	21 gr. 5.

J'ai recherché quels éléments pouvaient produire une telle augmentation de récolte (car le rapport est à peu près de 5 à 1). J'ai trouvé que les sels de zinc produisaient la plus grande partie de cette influence.

Dans deux vases de 3 litres d'eau chacun je mets les mêmes éléments, et dans l'un d'eux j'ajoute 0 gr. 1 de sel de zinc.

Voici quelques résultats :

			Récolte après 3 jours.
N° 1.	Sulfate de zinc.	0 gr.	3 gr. 7.
N° 2.	id.	0 gr. 1.	8 gr.

			1ʳᵉ réc.	2ᵉ réc.	Somme.	3ᵉ réc.	Somme.
N° 1.	Acétate de zinc.	0 g.	2 g. 6	3 g. 2	5 g. 8	1 g. 8	7 g. 6
N° 2.	—	0 g. 1	7 2	10	17 2	3 3	20 5
N° 1.	Azotate de zinc	0 g.	2 1	3 2	5 3	2 2	7 5
N° 2.	—	0 g. 1	6 5	10	16 5	4	20 5

Le rapport de ces deux ordres de résultats s'approche beaucoup de $\frac{3}{1}$ —

Les sels de fer m'ont paru aussi avoir une action très-notable, bien que les résultats obtenus jusqu'ici soient peu ou point concordants :

			Récolte après 3 jours.
N° 1.	Citrate de fer.	0 gr.	3 gr. 2.
N° 2.	id.	0 gr. 1.	8 gr.

		1re réc.	2e réc.	Somme.	3e réc.	Somme.
N° 1. Sulfate de fer.	0 g.	4 g. 3	5 g. 5	9 g. 8	0 g. 5	10 g. 3
N° 2. Id.	0 g. 1.	7 2	10	17 2	3 3	20 5
N° 1. Azotate de fer.	0 g.	2 7	8 8	10 5	1 3	12 8
N° 2. Id.	0 g. 1.	6 4	10 5	16 9	3 7	20 6

Ici, le rapport moyen est environ $\frac{2}{1}$.

Il me semble donc démontré par ces expériences et par d'autres encore que les sels de zinc et de fer ont, en petite quantité, un pouvoir fertilisant considérable sur les végétaux dont je m'occupe. Le nombre des éléments constitutifs utiles est ainsi élevé à 10 ; et il est très-possible que d'autres corps simples viennent encore s'ajouter à cette liste.

M. le Président remercie M. Raulin de son intéressante communication, et fait avec M. Pierre, à l'occasion de ce travail, quelques observations auxquelles répond M. Raulin.

M. Berjot fait passer sous les yeux de ses collègues un groupe d'anatifs qui ont été trouvés à Arromanches, au mois d'octobre dernier. Il paraît qu'à cette époque un grand nombre d'individus de cette famille de Cirrhipèdes ont été rencontrés dans la même localité, attachés qu'ils étaient à une plaque de liége.

M. Eugène Deslongchamps dépose sur le bureau le travail suivant de M. Ed. Jardin, membre correspondant.

MÉMOIRE

SUR

LE SURTARBRANDUR D'ISLANDE

SUR LES ANCIENNES FORÊTS

ET SUR LE REBOISEMENT DE CETTE ILE,

Par M. **Éd. JARDIN**,

Membre correspondant.

Il est deux faits dont on ne saurait nier l'exactitude : c'est d'abord l'absence totale en Islande de ce qu'on appelle généralement une forêt, car on ne saurait décorer de ce nom les bois taillis de bouleaux et de saules qu'on voit en diverses localités ; c'est ensuite l'existence du Surtarbrandur ou bois fossile en un grand nombre de points.

Quelques savants ayant nié ou du moins mis en doute que l'Islande ait jamais eu de végétation plus brillante que celle qu'on y voit de nos jours, nous avons eu pour but, en écrivant ces notes, d'essayer de démontrer le contraire.

De plus, et comme conséquence naturelle, après avoir décrit le surtarbrandur, nous dirons le parti qu'on en tirait jadis et qu'on peut en tirer comme combustible. Enfin, pour compléter cette étude, nous ferons voir quelles ont été les causes du déboisement de l'île et la possibilité de rendre de vastes étendues de terrain productives, par le reboisement des vallées et par le desséchement des marais.

Les auteurs qui ont parlé du surtarbrandur écrivent ce nom de différentes manières : c'est le surtarbrandur, suterbrand, surtarbrand, sutur-brand, suturbrand ; ce mot est composé de deux mots islandais qui signifient bois noir, Wormius le définit : « *Lignum, succo minerali insalitum condensatumque* » (1). Cet écrivain s'étend longuement sur cette matière qui, selon lui, jouissait de plusieurs propriétés médicales.

Olafsen et Povelsen, deux savants envoyés par le roi de Danemarck, vers le milieu du siècle dernier (de 1752 à 1757), afin d'étudier l'Islande, en font mention en plusieurs endroits de leur important ouvrage (2) ; et pensent que le surtarbrandur provient d'anciennes forêts qui ont été enfouies à la suite de cataclysmes dont l'Islande offre partout la preuve.

Mgr de Troïl, évêque de Linkœping, qui écrivait en 1773 (3) et le savant Bergman, en 1776 (4), parlent aussi du surtarbrandur et partagent l'opinion reçue avant eux de son origine ; ce dernier même affirme avoir reconnu le *Pinus Abies* de Linné, dans un échantillon où l'on distinguait les cercles concentriques du bois.

M. Robert, dans la partie Géologie du Voyage de la recherche dans le Nord, en 1836 (5), constate la présence du surtarbrandur dans plusieurs localités, mais il n'attribue pas, comme on l'a vu ci-dessus, l'origine de cette matière à l'existence de forêts primordiales, et pense qu'il faut la rapporter aux bois flottés que les courants apportent des côtes d'Amérique. « Il me paraît très-probable, dit-il, que la plus grande « partie du lignite qui porte ce nom ne connaît pas d'autre

---

(1) Mioc., lib. I, cap. xv. Nous reviendrons plus loin sur ce texte.

(2) Voyage en Islande, traduit par Gautier de Peyronne, §§ 234, 235, 236, 237, 445, 577, 578, 579, 580, 722 et 799.

(3) Lettres sur l'Islande, par Mgr de Troïl, traduites du suédois par M. Lind-Blom.

(4) Lettre de M. le Chevalier Bergman à Mgr de Troïl.

(5) Voyage en Scandinavie, etc., etc. Géologie, p. 47 et 48.

« origine, c'est-à-dire qu'il appartient à des bois flottés qui, « de tout temps, ont dû échouer sur les plages d'Islande, où « nécessairement ils ont été enfouis au milieu des productions volcaniques, si abondantes dans les premiers âges de « cette île. » Et plus loin, soutenant la même hypothèse, ce savant géologue ajoute : « Il ne faut donc pas voir dans le « surtarbrandur, sous le point de vue qui nous occupe, les « traces d'une grande végétation en Islande, qui n'a jamais « existé que dans la tête des poètes qui ont écrit les *Sagas* (1) « et l'on ne doit attribuer la disparition de quelques petits « bois de bouleaux, tels qu'on en voit encore dans la même « île, qu'à de grandes éruptions de volcans. »

Les courants, il est vrai, charrient des bois flottés sur les côtes d'Islande, mais la quantité en a-t-elle été jamais assez considérable pour former les vastes gisements de lignite qu'on rencontre dans cette île, à des hauteurs bien différentes au-dessus du niveau de la mer (2); et doit-on admettre sans discussion « que les conifères n'ont jamais pu réussir en Islande, « même dans les lieux en apparence les plus favorables à leur « végétation ? » L'auteur de la note géologique insérée à la suite de la relation du voyage de la *Reine-Hortense*, en 1856, partage la même opinion que ses prédécesseurs. « Il est admis « maintenant, dit-il, que ces couches de lignite ne sont pas « des restes d'anciennes forêts..... on ne voit plus dans ces « dépôts que des amas de bois flottés, jetés par la mer sur « les côtes d'Islande, et enfouis sous les alluvions et les coulées volcaniques (3). »

---

(1) Voir la note A, à la fin de cet article.

(2) A Baula, le gisement est de 150 à 200 mètres au-dessus du niveau de la mer, dans la baie de Skialfiandi ; dans le Nord, il est à 60 mètres ; à Stafholt, à 20 mètres, et à Virki, à quelques mètres seulement.

(3) Voyage de la *Reine-Hortense*, Géologie, p. 66.

Le Révérend Frederick Metcalfe, dans son Voyage en Islande, en 1860, publié sous le titre de *The Oxonian in Iceland, by Rev. Frederick Metcalfe, M. A. fellow of Lincoln College*, 1861, s'exprime au sujet du *Surtarbrandur*, de la manière suivante. (Nous traduisons littéralement.)

« Cette pierre d'achoppement pour les géologues se trouve « sur les côtés d'un ravin qui a été mis à nu par la descente « d'un torrent. Elle est en couches de trois à quatre pouces « d'épaisseur, susceptibles d'être divisées en lames très-minces. « Sa couleur est noire. Au-dessus sont des couches d'une ma« tière brunâtre, ressemblant à de l'argile brûlée, et par« dessus tout sont des dépôts de scories friables et de cendres.

« L'opinion de Von Troil est que cette matière a été for« mée par une irruption de la lave qui, entraînant toutes les « forêts, les aura anéanties en les brûlant et les étouffant en « même temps. Gaimard pense que ce ne sont que des bois « flottés qui devinrent complètement scellés, pour ainsi dire, « par de nouveaux dépôts, et qui, par cette cuisson et pres« sion, se sont convertis en charbon. Mais alors, d'où vient « l'impression des feuilles que j'ai vue fréquemment sur les « lames minces que j'obtiens en divisant ce minéral ; car le « bois flotté que j'ai vu est aussi dépourvu de feuilles et aussi « uni que la tête d'un gentilhomme du moyen-âge sans sa « perruque. Cette difficulté est combattue par le fait que du « bois flotté peut être quelquefois enfoui dans la glace, « avec toutes ses feuilles. Il y a un degré de verdure dans « cet état qui fait connaître à quoi on doit s'en tenir. Le « meilleur avis semble être celui-ci, c'est qu'à une certaine « époque, grâce à un état différent de l'atmosphère, il y avait « une énorme croissance de végétaux dans ces régions. Un « dépôt d'argile ou d'autres matières s'est déversé soudaine« ment sur cette végétation, et les gaz étant renfermés par « des procédés chimiques, la matière végétale s'est transfor-

« mée en *Surtarbrandur* ou lignite voisin du charbon, les « conditions de sa formation différant de celles qui contribuent à la formation du charbon. »

Metcalfe, ajoute en note : « Walterhausen ne partage pas « avec Steentrup l'opinion, jadis anciennement reçue, que le « Surtarbrandur est composé de bois flotté. Il pense plutôt « que les bois en question poussaient jadis en Islande, et que « cette île jouissait alors d'un climat plus doux que mainte« nant. Suivant des notes de Steentrup non publiées, les « couches de Surtarbrandur doivent être considérées comme « des forêts stratifiées ensevelies par des éruptions de cendres « de volcans sous-marins. Walterhausen cite comme exemple « intéressant un lit de tuf qui contient deux couches de Sur« tarbrandur séparées par une veine de trapp. » (Voir la description des volcans du professeur Daubeny. Supplément, page 787.)

On connaît un assez grand nombre de gîtes de Surtarbrandur en Islande ; sur la côte du Nord, sa présence est signalée dans le Skagafjord, en plusieurs points et principalement dans la gorge de la montagne appelée Hofsgil, près de la rivière Tinna et près de la métairie d'Ulfa et du cap Tjornes ; sur la côte est, dans la montagne appelée Bautarfelt, près de la côte orientale du Vopnafjord.

Dans le sud, les gisements sont moins connus, à cause de l'affreuse stérilité du sol qui le rend en grande partie inhabitable, mais dans l'ouest, ils sont en grand nombre à la montagne de Baula, à quelque distance de la métairie d'Hredavatn, à l'ouest du Nordura, près de Stafholt (1), sur la côte nord de Breydarfjord, à Grundarfjord (Granefjord). Près d'Arnafjord et à Isafjord, on en trouve des gisements considérables. D'autres localités sont encore indiquées par Olafsen, et il est probable qu'il en existe un plus grand nombre qui ne sont pas connues (1).

---

(1) C'est de ce point qu'a été extrait celui qui a servi à M. Peyremol pour son analyse.

Le surtarbrandur se rencontre tantôt au niveau de la mer, tantôt à plusieurs centaines de mètres au-dessus de ce niveau ; quelquefois il est entièrement exempt de matières étrangères et très-compacte, d'autres fois il est en petits fragments, mélangé de cailloux et de terre, quelquefois même presque en poussière. Les couches sont d'une épaisseur très-variable, depuis 12 mètres, comme à Virki, jusqu'à une simple nappe ; ces couches sont généralement horizontales, et on peut en extraire des blocs d'un volume assez considérable. M. Robert en a remarqué à Virki un bloc de 1 m. 05 dans son plus grand diamètre et de 0 m. 32 dans son plus petit, et lors du voyage de la *Reine-Hortense* en Islande, en 1856, S. A. I. le prince Napoléon en rapporta une table qui avait été trouvée dans le bœr ou la demeure d'un habitant.

M. Peyremol, pharmacien, professeur à l'hôpital maritime de Rochefort, a eu l'obligeance d'analyser un morceau de ce bois fossile extrait de Stafholt dans le Borgarfjord et a trouvé les résultats suivants : « Cet échantillon est noir, compacte, « schisteux, il présente dans son épaisseur deux variétés de « texture : l'une mate et quilleuse dont les fibres ont con- « servé leurs détails d'organisation ; l'autre brillante, rési- « noïde et dont la cassure vitreuse se fait néanmoins suivant « des directions perpendiculaires qui communiquent aux « fragments la forme de parallélipipèdes.

« Par le frottement, ces deux variétés ne laissent point de « trace noire sur le papier.

« Ce surtarbrandur offre la composition suivante :

« Eau. 10

---

(1) Voir la note B.

« Produits volatils (distillation sèche). .	3
« Cendres.	60
« Charbon.	27

« son pouvoir calorifique est à celui du charbon de chêne « :: 9 : 33.

« Ce dernier résultat, obtenu par la réduction de la litharge, « indique que cette variété de surtarbrandur ne peut occuper « qu'un rang inférieur parmi les combustibles.

« La manière dont il se comporte aux essais par la voie « sèche, confirme cette assertion.

« Il n'éprouve, quand on le soumet à l'action d'un feu « intense ni fusion, ni ramollissement, ni boursoufflement; « il ne change pas de forme, se fendille à peine en quelques « points, brûle sans flamme et avec très-peu d'éclat. Il « s'éteint dès qu'on le soustrait à la source de chaleur. Il « donne une faible quantité de fumée jaunâtre dont l'odeur « rappelle celle de la fumée de tourbe.

« Chauffé au rouge dans le tube fermé, il ne fournit, après « l'expulsion de l'eau, qu'une petite proportion de produits « liquides faiblement alcalins. Ces produits sont acides dans « le tube ouvert.

« Ses cendres, très-abondantes, sont d'un gris-rougeâtre « foncé. Elles contiennent une grande quantité de fer.

« Il n'est même pas besoin d'incinérer le surtarbrandur « pour en séparer le fer. En le traitant directement à chaud « par l'acide chlorhydrique, on obtient une liqueur forte- « ment colorée par le chlorure ferrique. » Le même savant ajoute : « Ce lignite, réduit en poudre et lessivé à l'eau dis- « tillée, ne donne aucun indice d'un chlorure quelconque ; il « en est de même de la cendre qu'il produit. »

M. Mouchet, de Rochefort, savant micrographe, aussi consciencieux que modeste, à qui j'ai soumis quelques échantillons de surtarbrandur, provenant de la même origine, m'a remis la note suivante :

« Parmi les divers échantillons de surtarbrandur qui m'ont « été présentés, les uns sont plus durs que les autres. Ceux-là « sont légèrement infiltrés de silice, et l'on pourrait croire, « au premier abord, que c'est plutôt du carbonate de chaux « qui a pénétré dans l'intérieur ; mais quelques morceaux « plongés dans l'acide nitrique n'ont produit aucune effer« vescence.

« L'analyse microscopique a démontré, d'une manière cer« taine, que le lignite en question provient non-seulement « d'arbres dicotylédons, mais qu'il provient encore de coni« fères. En effet, on remarque sur un petit échantillon ré« duit en tranche assez mince pour laisser passer la lumière, « et formant une coupe *verticale radiale*, les pointes glan« dulaires qui caractérisent les bois résineux.

« Par suite de la disposition des ponctuations sur la *face « latérale* des fibres ligneuses, je crois devoir ajouter que le « Surtarbrandur appartient à la 2e tribu de la famille des « Abiétinées. »

Ces détails scientifiques étant établis, il y a lieu d'examiner avec attention la phrase de Wormius citée précédemment : *Lignum* succo minerali insalitum *condensatumque*. Cette phrase de basse-latinité signifie que le bois est imprégné d'un suc minéral, conservé par l'infiltration dans les pores de particules pierreuses, qui ne sont autre chose que de la silice, et qu'il a été ensuite comprimé, resserré, *condensatum*, par des amas de lave ou de pierre.

Il paraît que ce lignite était jadis utilisé en Islande. « Sur « la côte ouest, les habitants qui avoisinent la lande de « Grœnne brûlent tous les ans de ce surtarbrandur pour en « faire du charbon, dit Paulsen. Dans le nord, les habitants « des environs (de Skagafjord) se rendent tous les ans dans

« ce lieu, afin d'enlever le surtarbrandur pour en faire du « charbon pour leurs forges et leurs ateliers. » Et, en parlant de celui de Borgarfjord, « on pourrait employer ce bois « fossile pour le chauffage, principalement quand on a be« soin d'un feu ardent, mais il faudrait en même temps le « mêler avec quelque matière ou bois qui prenne facilement « feu : il donne une petite flamme claire et beaucoup de cha« leur. La fumée a une odeur acide et désagréable, mais « elle n'est ni étouffante, ni malfaisante, autant qu'on a pu « s'en assurer jusqu'à présent. Lorsqu'on l'étouffe à propos, « après avoir été bien enflammé, il donne un charbon dur, « noir et luisant ; il est plus lourd que le charbon de bois « ordinaire, mais plus léger que le charbon de terre. Il donne « un feu ardent, une flamme pure et ne fume point, en quoi « il est préférable aux deux autres. Les serruriers qui l'ont « essayé le préfèrent au charbon de terre, assurant qu'il « n'altère point le fer ; la cendre est très-fine et d'un rouge « de safran. »

Et ailleurs : « Cette matière est noire, dure et unie et se « polit comme du bois d'ébène. Ce bois est plus pesant que « le chêne et autres bois pareils. Il se laisse bien manier soit « au rabot, à la hache ou à la scie. »

En présence de ces données qui paraissent si positives, étant écrites par des témoins oculaires, l'existence du Surtarbrandur en Islande paraîtrait devoir être une source de bien-être pour les habitants de cette île, car ils pourraient l'utiliser comme combustible pendant leurs longs et rigoureux hivers. Les résultats obtenus par M. Peyremol, sur le surtarbrandur considéré comme combustible n'ont pas, il est vrai, été très-satisfaisants, mais nous devons faire remarquer que les essais ont été faits sur des échantillons provenant de la même couche, et il est probable que, lors de leur extraction, on n'avait pas choisi les plus friables pour me les faire parvenir jusqu'à Reykjavick. Nous ne pensons pas cependant qu'on en fasse maintenant un grand usage. Il serait en effet utile pour le brûler avec avantage d'avoir un appareil de chauffage disposé à cet effet, ou au moins une grille; mais les habitants des campagnes et du littoral préfèrent brûler la tourbe, qu'ils préparent dans la saison d'été, des algues, des roseaux, des os de poisson, des mottes de gazon et même la fiente de leurs bestiaux séchée au soleil. Le transport est si incommode que cette circonstance présente peut-être la plus grande difficulté pour l'emploi de cette matière. Les personnes aisées brûlent du charbon de terre pour le chauffage des pièces et la cuisson des aliments.

La question des voies de communication à établir dans les parties habitées de l'Islande est discutée à chaque réunion de l'Althing (1), mais les ressources budgétaires de l'île, qui compte à peine 60,000 habitants, sont si faibles que les dépenses qui pourraient être faites, seraient presque insignifiantes, et cependant c'est de l'existence de ces voies que dépend en grande partie la prospérité d'un pays et le bien-être de ses habitants. Nous reviendrons plus loin sur ce sujet.

Nous avons maintenant à étudier la question controversée de savoir s'il a existé autrefois en Islande des forêts plus considérables que les bois et broussailles qu'on y voit actuellement. Et d'abord notre opinion est que, s'il ne faut pas toujours ajouter une pleine et entière confiance aux récits des *Sagas* ou aux légendes des poètes islandais, on ne doit pas rejeter complètement l'accord unanime des différents auteurs, poètes ou historiens qui ont écrit depuis le X^e^ siècle et qui tous parlent d'une manière très-explicite des forêts de cette île, comme un écrivain allemand parlera de la Forêt-Noire, sans qu'il puisse supposer qu'un jour peut-être on mettra son assertion en doute.

---

(1) Les membres qui représentent les divers districts de l'île se réunissent tous les deux ans, à Reykjavick, pour discuter les intérêts du pays et formuler les demandes à faire au Gouvernement Danois.

Mais, écoutons les savants auteurs du *Voyage en Islande* qui, tous deux Islandais, ont passé plusieurs années à étudier ce pays et ont pu consulter beaucoup d'écrits que nous n'avons pas à notre disposition.

Nous lisons au § 105 de leur ouvrage : « Plusieurs historiens islandais assurent que le district de Kjòs (dans le sud) « était si plein de forêts dans le temps qu'il commença à se « peupler, que les nouveaux colons furent obligés d'en « abattre considérablement pour y construire leurs habitations. Leur *Kjalnesinga Saga* parle aussi de ces nombreuses « et vastes forêts, et quoique ce livre renferme beaucoup de « fables et d'erreurs, principalement dans les époques et « les dates, on peut y ajouter foi sur ce sujet, puisque les « détails qu'il fournit sont trop circonstanciés et que la « plupart de ces emplacements ont conservé des noms qui « dérivent absolument des mots bois ou forêts, tels que celui « de Brautarholt et autres semblables. »

Au § 346 : « ce qu'on lit dans le *Landnama Saga* et l'*Egils-Saga skalla-grimssonar*, cap. 21 du district de Borgarfjord « et principalement du Myrar, n'est pas moins remarquable. « Ces annales disent que toute l'étendue du pays jusque sur « la montagne était garnie de bois (1). »

Au § 530 : « Les annales de l'Islande, mais encore plus « les traces que l'on rencontre dans les fosses à tourbe, ainsi

---

(1) Dans ce temps-là (vers le IX^e siècle) l'Islande était couverte (anglicè *overgrown*, de bois entre la montagne (les montagnes et le rivage). I þann tíþ vas Is'and viþi vaxit à miþli fjalls oc fjorü. (Islendigabok d'Ari le Frodi ou l'érudit.)

« que les morceaux de bois pétrifiés et imprégnés de suc « minéral, prouvent suffisamment qu'il y a eu partout des « forêts de bouleaux : il en existe encore quelques-unes. »

Au § 900 : « Cette partie de l'Islande (sud) a eu autrefois « des forêts dans les endroits où l'on ne se souvient pas au- « jourd'hui d'en avoir vu ; la même chose a été remarquée « dans toute l'Islande... On ne voit aujourd'hui que de petits « arbres de deux à trois pouces dans les endroits où il y en « avait qui avaient six pouces et plus de diamètre... En 1756, « nous vîmes un tel arbre (d'une forte croissance) dans le « canton de Fljotshlid. L'arbre est tout près des maisons, sur « un rocher proche de la rivière ; il avait 40 pieds de « haut et était âgé de soixante-sept ans... Les principales forêts « de la partie méridionale, qui sont détruites aujourd'hui « étaient dans le district de Rangarvollur et s'étendaient en « long et en large autour du mont Hécla... les annalistes « nomment expressément les années où quelque portion de « ces bois fut incendiée ou détruite. »

M. de Troïl, que nous avons déjà eu l'occasion de citer, s'exprime ainsi : « Il est étonnant qu'il n'y ait point de forêts « ni de bois en Islande : à peine y existe-t-il un seul arbre, « quoiqu'on ait des preuves convaincantes que cette île en a « produit autrefois en abondance ; et quelques pages plus « loin : il n'y a pas lieu de douter qu'il n'y ait eu des forêts en « Islande : on y voit même encore quelques petits bois comme « d'Hallormstad, d'Husafell, d'A et quelques autres ; cepen- « dant il n'y croît ni pin ni sapin. »

Nous croyons avoir démontré suffisamment, par ces textes, que jadis l'Islande a été plus riche en forêts qu'elle ne l'est actuellement. La comparaison qui sera faite plus loin de cette île avec les régions arctiques dont les conditions climatologiques sont les mêmes, viendra encore à l'appui de notre assertion.

Il nous reste, pour terminer cette partie de notre programme, à rechercher les causes qui peuvent avoir contribué à la disparition des forêts.

En quelque point de l'Islande qu'on aborde, on s'aperçoit qu'on foule un sol volcanique : les conséquences sont faciles à déduire et les historiens citent de vastes surfaces qui, jadis habitées et fertiles, ne sont plus que des déserts de lave de la plus complète stérilité ; tout indique, en effet, des mouvements de terrain considérables : les rivages profondément accidentés, les chaînes de montagnes courtes et se repliant, pour ainsi dire, sur elles-mêmes, des cours d'eau jadis abondants et maintenant desséchés, d'autres suivant un cours différent de celui qu'ils avaient précédemment (1), des montagnes entières disparaissant pour faire place à des plaines de lave (2), des coquilles marines à plusieurs centimètres au-dessus du niveau actuel de la mer (3), des incendies effrayants causés par l'éruption des volcans : toutes ces circonstances sont bien de nature à détruire les forêts d'un pays et à remplacer des régions fertiles par des plaines arides et désolées.

Une seconde cause de la destruction des forêts en Islande, c'est la fréquence et l'impétuosité des vents au milieu de bois qui, entamés par la hache d'une manière peu intelligente, ne pouvaient plus soutenir l'effort des tempêtes, se brisaient et finissaient par être anéantis. Les ouragans sont quelquefois tellement violents qu'ils détachent des quartiers de rochers du sommet des montagnes et les font rouler avec impétuosité dans le fond des vallées où ils causent souvent de grands désastres (1) ; la gelée, combinée avec les vents, peut aussi avoir contribué à la disparition des arbres en les rendant trop rigides pour courber sous l'effort de la tempête.

---

(1) La Hvita.

(2) La montagne d'Euneberg.

(3) En tenant compte, toutefois, de l'abaissement général du niveau de la mer autour de l'Islande ou du soulèvement du sol, ce qui n'est pas encore démontré.

Il n'est pas donné à l'homme de pouvoir opposer une digue à ces deux agents de destruction, surtout au premier qui glace de terreur l'habitant des contrées volcaniques ; mais il peut assurément éviter le troisième : je veux dire le mode vicieux d'exploitation des forêts islandaises, usité jadis, ainsi que le rapportent les historiens. Voici en quoi il consistait : les forêts n'étant pas, comme celles des pays plus civilisés, soumises à une réglementation sévère et à une surveillance continuelle, étaient à la merci des habitants qui faisaient couper indistinctement les arbres à leur convenance, jeunes ou vieux, utiles ou non, pour protéger les autres contre la violence des vents ou pour servir à la reproduction. On abattait ces arbres à coups de hache, sans se préoccuper de la souche ; la section restait exposée au vent, à la pluie et à la gelée, pourrissait rapidement, et il se faisait un vide là où, avec un peu plus de soin, on aurait pu voir s'élever des jets vigoureux, qui auraient donné de nouveaux arbres aux générations suivantes.

Une autre cause incessante de la destruction des bois, c'est la présence de nombreux troupeaux de moutons qui errent, ainsi que les bœufs et les chevaux, sans guides ni direction. A l'époque où l'Islande commença à être peuplée, les troupeaux n'étaient pas en aussi grand nombre qu'ils l'ont été depuis. Il est probable, en outre, que lors de la grande prospérité de cette île, dans les XIIIe et XIVe siècles, les propriétés étaient mieux divisées qu'elles ne le sont maintenant, et que les troupeaux n'erraient pas ainsi à l'aventure.

---

(1) Au mois de mai 1865, la frégate *la Pandore*, mouillée à Dyrafjord, sur la côte occidentale, ayant deux ancres mouillées sur un fonds excellent, les mâts et les vergues de hune amenés, a cependant cassé une de ses chaînes et chassé à 600 mètres de distance de son premier mouillage.

Actuellement, quand le printemps revient pour l'Islande, c'est-à-dire vers le mois d'avril ou de mai, alors que l'herbe n'a pas encore suffisamment poussé, et qu'une partie du terrain qui, plus tard, serait susceptible de leur offrir quelque pâture, est encore couverte de neige, les troupeaux affamés par un long jeûne de six mois d'hiver, se jettent avec avidité sur les pousses vertes, sur les bourgeons des bouleaux et des saules, et occasionnent un dommage dont les conséquences sont faciles à comprendre (1).

Voyons maintenant quel est l'état actuel de la végétation forestière en Islande. Si l'on jette les yeux sur la belle carte physico-géographique à la confection de laquelle le savant M. Bjorn Gunnlaugsson, professeur de mathématiques au collége de Bessastadr (2) a consacré plusieurs années laborieusement et péniblement employées, on sera étonné de la grande quantité de lieux qui y sont indiqués comme couverts de bois et de broussailles. Dans le sud-ouest de l'île, les districts de Myrar et de Borgar sont parsemés de points indiquant une végétation plus ou moins abondante. Toutes les personnes qui ont été admirer le jeu étonnant des eaux brûlantes du Geyser savent quelle belle verdure on rencontre dans la célèbre vallée de l'Almannagja (3), au nord du lac de Thingvalla et dans l'ouest de ce lac, sur les deux rives de la rivière Bruara. En suivant la direction sud-ouest, même végétation sur les bords de la Hvita, de la Laxa et de la Thiorsa.

Dans le sud-est de l'île, encore bien que la plus grande partie du territoire soit couverte par de vastes glaciers, cependant on remarque, surtout dans le voisinage des fjords ou baies, de nombreuses indications de bois et de broussailles. Il faut surtout remarquer le bois de Nupstadur, d'une étendue assez considérable.

---

(1) Voir la note C, à la fin.

(2) Ce collége a été transféré à Reykyawick, en 1846.

(3) C'est là que l'Althing tenait jadis ses séances.

Dans le nord est, tout le voisinage de ce lac allongé appelé Lagar-Fljot est parsemé de bouquets de bois ; non loin de l'embouchure de la Jokulsa, qui se jette dans l'Axarfjord, à droite et à gauche autour du lac Myvatn, près d'Akureyri, au fond d'Eyjafjord, on voit que l'Islande n'est pas un pays aussi dénudé qu'on pourrait le croire au premier abord. « Il « y a un siècle (1600) qu'on trouvait dans le bois de Fnjosk- « dalur des arbres de quarante pieds de tronc jusqu'aux « branches ; ce fut dans le bois de Modruvellir, dans le dis- « trict d'Eyjafjord, où l'on trouvait les plus grands arbres, « dont on voit encore des fragments dans les gros étays et « poutres de la maison du lieu ; mais ce bois superbe fut « détruit en un seul jour environ dans l'hiver de 1607... Ce « bois est d'une bonne espèce et serait peut-être très-utile si « l'on en avait eu plus de soin, et qu'on eût eu l'attention de « transplanter les jeunes arbres pour former des pépinières « et des bois ailleurs (1). »

Enfin, dans le nord-ouest, près d'Isafjord, d'Arnafjord et dans plusieurs autres points abrités, voisins des nombreuses baies dont cette partie de l'île est dentelée, ce qui reste encore de bois et de broussailles fait regretter que ces richesses végétales ne soient pas soignées et cultivées d'une manière intelligente et appropriée au climat.

Parcourons maintenant les latitudes boréales de l'un et de l'autre hémisphère, et voyons, à température égale, ce qu'elles produisent dans le règne végétal. Pour cette comparaison, nous nous servirons de la carte physique et météorologique du globe terrestre de M. Boudin, médecin en chef de l'hôpital militaire du Roule. Que voyons-nous ? La ligne isothermique qui coupe le nord de l'Islande, passe un peu dans le sud du cercle polaire au cap nord de la presqu'île scandinave, redescend jusqu'à l'embouchure de la Tornea, au fond du golfe de Bothnie, coupe Arkangel en traversant la mer Blanche et en s'inclinant vers le sud, arrive jusqu'à Irkoutsk, par 50 degrés ; cette ligne remonte ensuite vers le nord par la mer d'Okhotsk, coupe le détroit de Behring au sud par 62 degrés; puis, arrivée à la hauteur du cercle polaire dans l'Amérique russe, s'incline pour traverser la baie d'Hudson et le Labrador qu'elle coupe sur la côte, 1 degré 30 min. au-dessus de Terre-Neuve ; enfin elle remonte rapidement vers le nord en suivant la côte ouest du Groenland et la direction du Gulfstream.

---

(1) Voyage en Islande, t. IV, p. 221.

La ligne isothermique qui passe par le sud de l'Islande passe également par Drontheim et Christiania en Norwége, au nord de Stockholm et au sud de Saint-Pétersbourg, par Moscou, au sud du Kamtschatka, le long des côtes de l'Amérique russe, au nord des grands lacs de l'Amérique du Nord, par Québec, et coupe le sud de l'île de Terre-Neuve, pour suivre ensuite la parallèle de la ligne du nord de l'Islande.

Le climat moyen de cette île peut donc être comparé à celui de Terre-Neuve, d'une partie de la Norwége et de la Suède, de la Finlande, du Kamtschatka et de l'Amérique du Nord, depuis le lac supérieur et Québec; il est pour l'été de + 7° 5' à + 13° ; pour l'hiver de + 1° 5' à — 6°, et pour l'année, de 0° à + 4° 5.

Si nous comparons les productions végétales de l'île avec celles des autres régions isothermales, nous voyons une différence considérable. En Suède, en Norwége, dans la Finlande, quelles belles forêts de pins, de sapins et de mélèzes (1) ! En

(1) *Pinus Cembra, Abies excelsa, Larix europæa.*

Russie, aux environs d'Arkangel, les trois espèces de bouleaux, le pin sylvestre, le sapin élevé, l'aune blanc, le peuplier-tremble, le prunier, le sorbier des oiseaux, le genevrier commun et plusieurs espèces de saules forment dans les campagnes une belle végétation. Il n'est pas rare de trouver des bouleaux qui atteignent jusqu'à 20 et 30 mètres de hauteur et dont le tronc a de 50 à 70 centimètres. Il en est de même dans la Sibérie asiatique et dans le Kamtschatka, où l'on trouve des forêts exploitées avec avantage par l'amirauté d'Okhotsk (1). L'Amérique russe n'est pas moins riche en espèces ligneuses, et quels beaux arbres ombragent les lacs de l'Amérique du Nord! L'île de Terre-Neuve, quoique comprise entre les mêmes lignes, est peut-être encore plus remarquable sous ce rapport.

M. Gaud, inspecteur des forêts, nous donne un tableau synoptique (2) des limites inférieures de température moyenne que peuvent supporter les espèces qui croissent dans les latitudes septentrionales; ainsi on trouve:

A—3°: le *Betula alba*, *B. nana*, *B. fruticosa*, *Juniperus communis.*

A—2° 5: le *Pinus cembra*, *Larix europea*, *Abies excelsa.*

A—2°: le *Pinus sylvestris*, *Prunus padus*, *Sorbus aucuparia.*

De—0° à + 1°: l'*Alnus incana*, *Populus tremula*, *Sorbus domestica*, *Salix pentandra*, *purpurea*, *rubra*, *caprœa*, *aurita*, *repens*, *nigricans.*

D'après d'autres observations, on a constaté que le *Pinus sylvestris*, le *Prunus padus* et le *Sorbus aucuparia* végètent au milieu d'une température moyenne de 7°, et nous avons vu à

---

(1) Mémoire du prince Em. Galitzin, sur les richesses forestières de la Russie.

(2) Annales forestières, 1845.

Akureyri au fond d'Eyjafjord dans le nord de l'Islande, une dixaine de sorbiers des oiseaux, dont quelques-uns ombragent les fenêtres du premier étage de la maison près de laquelle ils sont plantés.

Que devons-nous conclure de ce qui vient d'être exposé, sinon que l'Islande ne doit pas être plus déshéritée que les autres régions du Nord, dont la température est la même, et que si, de nos jours, elle est aussi pauvre en espèces ligneuses, on ne doit l'attribuer qu'aux causes que nous avons indiquées précédemment. Ce n'est donc pas une utopie de songer sérieusement à rendre à l'Islande ses anciennes forêts, et par suite le bien-être dont jouissaient autrefois ses habitants.

En admettant que les espèces les moins robustes, énumérées ci-dessus ne puissent réussir, au moins peut-on espérer voir le bouleau et le pin y atteindre leur développement ordinaire: et de quelle utilité sont ces deux essences ! Le bouleau vient dans toute espèce de sol, mais principalement dans les montagnes et les lieux découverts, ce serait l'espèce dominante. Sans parler des menues branches qui servent à faire des balais, les branches plus longues seraient employées à confectionner des cercles de barrique, que les négociants qui s'occupent de la pêche tirent à grands frais des pays de production. Le tronc servirait à faire les barriques ; les menuisiers, les tourneurs et les charrons sont loin de négliger le bois de bouleau. On sait que ce bois est un de ceux qui développent le plus de puissance calorifique, et le charbon est dans certaines localités, où il existe des hauts-fourneaux, préféré au charbon de chêne.

Le goudron qu'on retire du bouleau sert en Sibérie pour le tannage des peaux ; l'écorce peut servir à faire des chaussures ; en Russie, on l'emploie à cet usage, on en fait également des vases et ustensiles pour les usages domestiques. Les Mic-Macs, tribu indigène de la Nouvelle-Ecosse, couvrent leurs cabanes avec de grandes surfaces d'écorce et en font des boîtes, des siéges et autres meubles aussi utiles qu'artistement travaillés.

En cas de disette, la partie solide de l'écorce, le *liber*, peut se piler, et, mêlée à la farine, augmenter la quantité de pain d'une manière notable.

Cette énumération doit suffire pour faire comprendre tout l'intérêt qu'il y aurait pour l'Islande à voir revivre ses anciennes forêts.

Le pin pourrait aussi être cultivé avec succès, il aime les marais tourbeux et tant de terrains de cette nature qui sont complètement improductifs, donneraient des revenus très-importants, s'ils étaient plantés de cette espèce de conifère. Il est inutile que nous en fassions une description, même succincte, sous le rapport de son utilité. Hâtons-nous de parler des essais qui ont été tentés jusqu'à présent pour reboiser l'Islande :

« En 1753, est-il dit dans le Voyage d'Olafsen et Povel-« sen (1), le roi avait cherché par une ordonnance à empê-« cher les abus qui se commettaient dans la coupe des bois, « mais il n'a pu parvenir à son but, et il n'y parviendra qu'en « faisant renouveler cette même ordonnance et en chargeant « son tribunal des eaux et forêts de la faire exécuter avec vi-« gueur. Nous pensons même qu'il n'y aurait pas de meilleur « moyen de rétablir ces forêts qu'en faisant de nouveaux « plants, dont on confierait l'exécution à des experts, dût-on « même les choisir hors du pays. »

A Videy, île voisine de Reykjavik, on sema vers la même époque des graines de sapin et de pin : elles levèrent, mais les jeunes plants périrent la troisième année (2). Nous dirons, avec les auteurs qui nous fournissent ces renseignements, que

---

(1) Tome I^{er}, § 260, p. 335.

(2) Même autorité, t. V, p. 211.

« ces plantations ne furent pas entreprises avec les connais-« sances nécessaires, ni suivies avec l'intérêt et le zèle qu'elles « méritaient, » et de plus nous ajouterons que l'île de Videy était le dernier point qu'on eût dû choisir pour faire ces expériences; c'est une île plate, entièrement découverte, exposée aux ouragans qui arrivent des montagnes d'Esia, et de plus le sol, au niveau de la mer, est infiltré par les eaux salées qui sont essentiellement nuisibles aux racines de ces arbres. A Bessastadr et à Reykjavik, on essaya des plantations de saules, de sureaux, de sapins et d'autres espèces qui ne donnèrent pas de meilleurs résultats, sans nul doute, parce qu'elles furent mal soignées.

Le supérieur de la mission catholique, dont l'établissement est situé sur une petite colline dans l'ouest de Reykjavik, vient de tenter un nouvel essai de plantations de quelques espèces de conifères. Les sujets lui sont arrivés en mauvaises conditions, après un long séjour à bord du navire qui les apportait; cependant, plusieurs pieds paraissaient avoir pris racine à l'époque où je quittai l'Islande, au mois d'août l'année dernière ; mais je ne pense pas qu'ils s'élèvent jamais bien haut, parce qu'ils sont trop exposés à l'action des vents, de même que le sorbier qui est planté dans le jardin du gouverneur et qui, quoique assez âgé, ne dépasse pas la hauteur du mur de clôture à l'abri duquel il végète.

Il n'y a pas longtemps encore, le gouvernement danois, désireux de voir sortir les habitants de l'île de leur apathie et de leur indifférence, avait fait instruire à grands frais quelques Islandais dans l'art de cultiver les terres ; mais à peine ces insulaires furent-ils de retour à l'abri de leurs huttes, qu'ils s'empressèrent d'oublier les leçons qu'ils avaient reçues et de revenir aux habitudes de leurs ancêtres.

Si l'administration de notre pays n'y avait pris garde, les Alpes du Dauphiné auraient été promptement dénudées par les nombreux troupeaux qui les parcouraient en tous sens, sans respecter les jeunes pousses ni ménager les arbustes encore trop faibles pour ne pas souffrir cruellement de leur dent meurtrière. En Islande, nous avons signalé le mal, il faut aussi indiquer le remède.

Le premier, selon nous, et le plus efficace, c'est d'interdire aux troupeaux et aux bestiaux de paître et de brouter là où croissent les bouleaux, et pour cela il faudrait des réglements et des agents chargés d'en surveiller l'exécution. Il faudrait, de plus, obliger les propriétaires du sol productif à établir des clôtures.

Les agents forestiers auraient également à surveiller la coupe des bouleaux de manière qu'elle se fît d'une façon normale et appropriée au climat ; l'accumulation des neiges sur le bois le brise ; les coupes devraient donc être établies de telle sorte, que les sommets des arbres ne fissent point dôme et n'empêchassent point la neige de tomber à terre.

Il y aurait de plus un travail indispensable là où le terrain est en pente : c'est celui de diriger et de contenir les torrents provenant de la fonte des neiges, et d'empêcher les éboulements. La meilleure digue à opposer aux torrents et aux éboulements, c'est à coup sûr le boisement du sol ; mais quand ce moyen ne peut être employé, il faut avoir recours aux murs, aux digues longitudinales, aux épis. Cependant, on ne réussit pas toujours, car là où le sol est un peu friable, le torrent contenu se creuse un lit plus profond, et ne tarde pas à saper le pied des murailles qu'on lui oppose et à les renverser (1).

Avec une ferme volonté d'arriver au but qu'elle se propose, et l'avance des fonds nécessaires pour les travaux indispensables, l'administration danoise verrait en quelques années les forêts de bouleau de l'Islande reprendre leur ancienne végétation et devenir une source de bien-être pour les habitants de cette colonie.

---

(1) M. Surell, *Sur les torrents des Alpes.*

Une conséquence naturelle de l'aménagement et du développement des forêts, c'est la création de voies de communication. L'Islande actuelle n'en possède pas, on peut le dire, car on ne peut appeler routes ou chemins des sentiers tracés par les chevaux autour des blocs de lave ou des monticules de terre, et qui doublent la distance d'un point à un autre. La création de routes pouvant permettre la circulation d'une voiture et reliant les points principaux de l'île sur les côtes et dans l'intérieur serait, il est vrai, une opération assez dispendieuse, mais si les bois actuellement existants sont mieux entretenus, si quelques travaux de drainage sont exécutés dans les marais et les plaines bourbeuses, si de nouvelles plantations sont faites dans des localités où elles peuvent réussir, la dépense première serait bientôt couverte par un léger impôt à prélever sur le transport du bois et du bétail. De plus, on aura rendu une étendue de terrain considérable à sa fertilité première, et il sera élevé un plus grand nombre de troupeaux, dont la nourriture se trouvera assurée par la conquête d'un sol fangeux où le roseau des marais et la linaigrette poussent maintenant, à l'exclusion d'une herbe nourrissante.

On nous racontait, l'an dernier, que le directeur des missions catholiques dans le Nord, étant en tournée dans l'est de l'Islande, désirait se rendre à Reykjavik, et qu'après avoir attendu fort longtemps qu'il se présentât un navire sur lequel il pût s'embarquer, il fut obligé de retourner en France et revint l'année suivante où l'appelaient ses affaires.

Pour se rendre aux Geysers qui ne sont éloignés à vol d'oiseau de Reykjavik que d'environ vingt-deux lieues, et que visitent chaque année de nombreux touristes, il ne faut pas moins de deux longues journées de cheval, très-fatigantes ;

il faut, de plus, emporter ses provisions et coucher en plein air. Ces inconvénients n'existeraient pas s'il y avait une route susceptible de recevoir des voitures. Je sais qu'il y a deux obstacles très-difficiles à franchir, l'Almannagja et la Hrafnagja, mais peut-être pourraient-ils être contournés; je ne connais pas assez la topographie des lieux pour pouvoir trancher cette question.

Et cependant une route dans cette direction serait bien nécessaire, car nous avons traversé des plaines magnifiques et des bois de bouleaux qui n'exigeraient qu'un peu de soin et d'entretien, pour donner des résultats qui compenseraient amplement des travaux exécutés et de l'argent dépensé pour une pareille entreprise.

Terminons cette note, beaucoup trop longue si elle ne doit servir à rien, et bien trop succincte si les idées que nous avons cherché à éveiller étaient prises en considération. Nous sommes heureux de signaler que M. le docteur Hjaltalin, si compétent dans cette question, a émis l'an dernier au milieu de l'Althing, des idées entièrement conformes à celles qu'on vient de lire, et le vœu que nous avons émis nous-même, de voir recommencer avec intelligence quelques essais de plantation. Que ces paroles soient écoutées favorablement, et puisse un résultat heureux prouver que nous ne nous sommes point trompé quand nous avons dit que l'Islande peut retrouver ses antiques forêts et sa végétation du moyen-âge (1).

A l'appui de ce que nous avons dit au sujet de l'ancien état des forêts en Islande, nous aurions sans doute trouvé de nouvelles preuves dans les ouvrages ci-après que nous n'avons pu consulter :

1° Description de la Norwége et des îles adjacentes, par Peter Claussen;

---

(1) Voir la note D, à la fin de cet article.

2° Description de la Norwége, de l'Islande et du Groenland, par Wolfius;

3° De l'agriculture en Islande, par Joh Snorri filius; 1757;

4° Essai sur les progrès de l'agriculture en Islande, par Olafsen;

5° Lettres sur la possibilité de l'agriculture en Islande, par Hannes Finsen;

6° Jardinage islandais, par Olaf Olafsen;

7° Sur l'agriculture en Islande, par Thoroddi;

8° Sur l'économie rurale en Islande. Copenhague, 1771;

9° Narration de l'éducation des brebis en Islande, par Theod. Thoroddi;

10° Th. Nicolai dissertatio de commeatu veterum Islandorum, et dans beaucoup d'autres qui ne sont pas parvenus à notre connaissance.

NOTE A

Les sagas islandaises ne sont pas autant œuvres d'imagination qu'on pourrait le croire. Voici l'opinion qu'émet sur ces écrits du moyen-âge M. A. Geffroy, maître de conférences à l'Ecole normale supérieure de Paris, dans son travail historique, intitulé: *L'Islande avant le Christianisme :* « Les sagas islandaises, « écrites du XI^e^ au XIV^e^ siècle, quelquefois assez peu de temps « après les faits qu'elles racontent, se présentent à nous avec un « caractère d'authenticité et de véracité souvent incontestables. « L'Islande, résumant dans sa vie sociale et dans ses mœurs, « toute la civilisation de sa mère-patrie, elles nous offrent elles- « mêmes un résumé général des mœurs, des idées, des institu- « tions de l'ancien paganisme scandinave. »

NOTE B.

Pendant notre séjour à Isafjord, au mois de juillet 1866, nous avons pu prendre quelques renseignements sur le Surtarbrandur signalé dans cette partie de l'Islande, et nous avons appris que les gisements étaient assez nombreux.

A l'entrée d'Isafjord du côté nord, à Grœnahlid, le gisement se trouve à près de 300 mètres au-dessus du niveau de la mer, et à l'entrée du même golfe, du côté du sud, à Stigahlid, on y voit un gisement semblable, à la même élévation, coïncidence remarquable, quand ces deux côtes sont séparées l'une de l'autre par une largeur de mer de trois lieues. Plus avant dans le même golfe d'Isafjord, à Bolungarvik, le gisement est à la même hauteur. Le lignite est signalé dans le Sugandarfjordr, à Setardalsfjall et à Botn. Cette dernière localité est située au fond du golfe et le gisement qui se découvre sur le flanc de la montagne dans un petit ravin creusé par les torrents, paraît en couches peu épaisses alternant avec des couches de terre glaise et de cailloux, à 100 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ce surtarbrandur est moins compacte, moins *pénétré de suc minéral*, pour me servir de l'expression de Wormius, que celui de Borgarfjord dont nous avons donné l'analyse ; il se fend aisément en lames minces et flexibles représentant les couches annuelles du bois et brûle facilement ; on s'en sert dans le voisinage.

Sur la côte ouest d'Islande, on nous a indiqué que le surtarbrandur se trouvait encore à Stranmnès, à la pointe de Patrickfjord, à Fossar, dans le Talknafjord et à Reykianès dans le Breidifjord.

NOTE C.

On lit dans l'ouvrage déjà cité : *The Oxonian in Iceland*, écrit par le Rév. Frédérick Metcalfe, au retour d'un voyage fait par ce savant en Islande, en 1860 : « Beaucoup de causes ont contribué à « la destruction de ces bois, et peut-être la principale vient-elle « de l'imprévoyance de ses habitants. Dans les temps reculés, un « chef avait coutume de prendre possession d'autant de terrain « inculte qu'il pouvait en entourer par des feux allumés en vue « l'un de l'autre, entre le lever et le coucher du soleil, et à « coup sûr, on devait avoir un peu recours au feu mis aux brous-

« sailles pour faciliter l'opération. A une époque plus récente, « quand il se trouvait dans le pays beaucoup de forgerons, les « bois étaient coupés, racines et branches, ponr faire du charbon, et quel est le résultat ! Pas un arbre dans l'île à proprement parler. »

Le même écrivain cite (page 7), l'opinion du professeur Sillimau sur l'origine du Surtarbrandur : « Je pense que ce n'est pas « du bois flotté, mais des forêts stratifiées, brûlées par l'érup- « tion des cendres des volcans sous-marins. » On pourra consulter encore avec fruit Watterhausen, Steentrup et le professeur Daubeny dans sa Description des volcans.

NOTE D.

Le docteur Hjaltalin, dans sa pétition à l'Althing, rappelle que dans toutes les contrées, la période primitive s'appelle la période des bois, et que les plus vieilles sagas de l'Islande apprennent qu'au temps de sa découverte, cette île était boisée entre les montagnes et la mer.

Il signale les nombreux avantages des forêts pour l'hygiène, le sol et les besoins des hommes et des animaux ; il montre les inconvénients de leur destruction et termine cette partie de sa pétition en démontrant qu'en Islande, aussi bien que dans les autres pays, il est nécessaire d'en surveiller l'exploitation.

Le savant docteur explique ensuite la possibilité de reboiser l'Islande, non-seulement avec des bouleaux (birki), des bouleaux nains (fjalldrapi) le saule (vidir) et le sorbier (reynir), mais encore avec plusieurs autres espèces arborescentes. Il s'appuie sur l'autorité du chevalier Rothe, inspecteur général des forêts en Danemark, et qui avait examiné la question sous toutes ses faces. M. Rée, cultivateur en Danemark, après un voyage fait en Islande, en compagnie du comte Raben et M. Klens, constructeur du même pays, après trois visites en Islande, ont également la conviction que cette île est susceptible d'être reboisée.

M. Hjaltalin ajoute en faveur de sa thèse : « Feu M. Baagoe, « qui s'entendait parfaitement en fait de culture, planta dans sa « terre à Husavik, environ 1,200 plants de diverses espèces d'ar-

« bres, entre autres des pins (fura), des sapins (greni), des bou-
« leaux (birki) et des sorbiers (reynir). Il réussit si bien, qu'après
« cinq ans, ces jeunes plants avaient fait des progrès considé-
« rables et promettaient beaucoup pour l'avenir. Il est digne de
« remarque que cet essai fut fait dans la partie la plus septen-
« trionale du pays. Malheureusement, tout fut détruit et déra-
« ciné dès que M. Baagoe eut quitté Husavik. Des essais de ce
« genre ont été faits par Jon. Salomonsson et Thorlakr de Skrida,
« et des témoins compétents m'ont assuré que ces essais ont
« très-bien réussi et fourni une preuve incontestable que
« les arbres peuvent prospérer en Islande, pour peu qu'on les
« traite d'une manière convenable. »

La Société est appelée à nommer un bibliothécaire-archiviste et un membre de la Commission d'impression, en remplacement de M. Perrier. M. Albert Fauvel, actuellement bibliothécaire-archiviste adjoint, est désigné par le scrutin pour la première de ces fonctions et M. Raulin pour la seconde.

M. Launoy, professeur de physique au lycée impérial de Caen, est présenté comme *membre résidant* de la Société par MM. Raulin et Postel. MM. Goulard et Morière présentent, comme *membre correspondant*, M. Gillet, botaniste, ancien professeur à l'École d'Alfort, demeurant à Alençon.

SÉANCE DU 4 FÉVRIER 1867.

Présidence de M. LE BOUCHER.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Hébert, membre correspondant :

Note sur le terrain nummulitique de l'Italie septentrionale et des Alpes et sur l'oligocène d'Allemagne. Broch. in-8°, extraite du *Bulletin* de la Société géologique de France, séance du 4 décembre 1865.

Note sur le terrain jurassique du Boulonais, par M. Ed. Hébert. Broch. in-8°, extraite du *Bulletin* de la Société géologique de France, séance du 18 décembre 1865.

De la part de M. Charles Des Moulins, membre correspondant :

Étude sur les cailloux roulés de la Dordogne, par M. Ch. Des Moulins. Broch. grand in-8°. Bordeaux, 1866.

Note sur la lettre de M. Alph. de Rochebrune, relative aux plantes importées, par M. Ch. Des Moulins. (Extrait de l'*Annuaire* de l'Institut des provinces pour 1866. Caen, 1866.)

De la part de M. U. Deschartres :

Les travaux historiques de la ville de Paris (Étude critique sur les deux premiers volumes de la collection), par M U. Deschartres; in-8°. Paris, 1867.

De la part de M. Félix Boudet :

Discours sur la mortalité des jeunes enfants. Broch. in-8°. Paris, 1866.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, tome XX, feuilles 29 à 36, formant la fin du volume, le compte-rendu de la réunion extraordinaire à Marseille et les tables.

Extrait des travaux de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure, du 170e au 173e cahier, 1er au 4e trimestre 1865.

Programme des concours ouverts par la Société impériale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille. Prix annuels. Broch. in-8°. Lille, 1867.

Bulletin de la Société académique d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts de Poitiers, nos 109 à 111 ; in-8°, juillet, août et novembre 1866. Poitiers, 1866.

The Quarterly, etc. (Journal trimestriel de la Société géologique de Londres, vol. XXII, part. 4 avec planches. Londres, novembre 1866

List, etc. (Liste des membres de la Société géologique de Londres en novembre 1866.

En ouvrant la séance, M. le Président entretient la Compagnie de la perte récente et cruelle qu'elle vient de faire. A peine une tombe était-elle fermée, qu'une autre était ouverte pour recevoir les restes de M. Eudes-Deslongchamps, doyen de la Faculté des sciences et secrétaire de cette société. Vous le savez, Messieurs, aucun discours n'a été prononcé sur sa tombe, afin de respecter ses volontés dernières, et cependant si nos bouches sont restées muettes, nos cœurs étaient remplis d'amertume et de regrets. Ici, sans manquer de respect à la volonté de notre confrère, nous pouvons dire que la Société Linnéenne tout entière est en deuil, et que nos regards se reporteront souvent vers cette place de secrétaire qu'il a si dignement remplie pendant près de quarante années. Je n'ai pas besoin de vous rappeler les nombreux et importants travaux de M. Eudes-Deslongchamps; ils ont été faits au sein de cette Société, et il n'existe pas un seul volume de vos publications qui ne contienne plusieurs savants mémoires de notre regretté collègue. Nous espérons, nous sommes certain qu'une main habile et pieuse fera ressortir, dans une notice biographique, tous les services rendus à la science par M. Eudes-Deslongchamps et ses titres à la reconnaissance du monde savant. Ses collègues aimeront plus particulièrement à se rappeler que c'est à lui surtout, que notre Société doit la réputation qu'elle possède aujourd'hui.

Après avoir exprimé des sentiments qui sont partagés par la Compagnie tout entière, M. Le Boucher donne la parole au Secrétaire de bureau, qui lit le procès-verbal de la dernière séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Président fait connaître à la Compagnie deux lettres qu'il a reçues dernièrement. La première lui a été adressée, avec un volume, par M. le Président de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, qui demande l'échange des publications de sa Compagnie avec celles de la Société Linnéenne.

Cette proposition est acceptée.

La deuxième de M. Ménier, qui lui a envoyé, de la part de M. le docteur Castro, médecin à Para (Brésil), une caisse contenant un cacique en fort bel état et deux nids de cet oiseau très-artistement construits. M. Ménier sollicite de la Société, pour M. le docteur Castro, le titre de membre correspondant de la Société Linnéenne.

Un mémoire écrit en espagnol par M. le docteur Castro sur le cacique, sur son nid et ses habitudes, est joint à ces objets

M. le Président remercie, au nom de la Société, M. le docteur Castro de l'envoi de ces pièces importantes qui seront déposées au Musée d'histoire naturelle. Le travail est renvoyé à la Commission d'impression.

M. Eugène Deslongchamps dépose sur le bureau plusieurs brochures appartenant à la Société, et qu'il a retrouvées dans les papiers de son père.

Les membres de la Société, invités à prendre une décision relativement à la demande qui leur a été adressée par M. le Ministre de l'Instruction publique, de former des collections d'histoire naturelle pouvant être déposées dans des établissements d'enseignement secondaire spécial de la Normandie, décident qu'ils feront tous leurs efforts pour seconder les vues de Son Excellence.

M. le Secrétaire de bureau présente à la Société le travail suivant, de la part de M. le docteur Nylander.

SYNOPSIS

LICHENUM NOVÆ CALEDONIÆ,

Par M. le Dr William NYLANDER,

Membre correspondant.

Maxime aridum et fastidiosum sane esset negotium, novas iterum iterumque describere accumulareque species, nisi hoc fieret mente scientiæ conveniente, ita ut excogitetur et indicetur pro quovis typo accedente locus, quem in harmonia seriei suæ ordine methodoque expositæ occupare debet. Vi-

dendi vero ratio apud auctores aliquando occurrens, systema modo tanquam vestimentum superficiale tractans, e levi evidenter et falso judicio emanat, nam exprimit quidem systema ipsum animum et statum scientiæ; unde sequitur, sine systemate solido nullam scientiam solidam, id est, necessitatibus naturalibus suffultam adesse.

Harmonia naturalis in systemate affinitatibus manifestatur. Itaque qui eas optime perspicit et demonstrat optimus est indagator naturæ. Neque figmenta qualiacumque pro systemate dari possunt; criteria autem arbitrium excludentia affinitatibus suppeditantur, quæ anatomicis physiologicisque rationibus innixæ series typorum et dispositionem eorum determinant. Facile sic patet, experientia haud parca opus esse, ut affinitates undique in seriebus obviæ vere concipiantur, nec nimis sæpe fugiant res attendendæ. Frustra in fragmentis naturæ, præsertim leviter vel vage inspectis, elementa quæramus, quibus constituatur scientia vel quibus exstruantur systemata nova, nam harmonia (essentiam naturæ spontaneæ sistens) non fragmentis sparsis, sed integris componitur seriebus. Maximi igitur etiam est momenti, ut e quavis regione tales obtineamus quantum fieri potest plenas neque tantum typos raros vel particulas naturæ divulsas, certam ejusdem imaginem efficere nullam valentes.

Sensu hoc revera utili jam e terris exoticis longissime distantibus apportantur quoque fere anno collectiones optimæ Lichenum.

E Nova Caledonia etiam ante plures annos collectiones quasdam tales ad cl. R. Lenormand et Parisios miserant Domini Vieillard, Pancher et Deplanche (vid. Nyl. *Exposit. Lich. N. Caled.* in *Ann. Sc. natur.*, 4, XV, p. 37-54), specierum inde centuriam offerentes. Nuperius iidem meritissimi exploratores novas communicaverunt Lichenum messes, inter quas numerare licet collectionem in insula Lifu factam a Domino Deplanche. Etiam ditiorem ex hac insula archipelagi Loyalty apportavit Museo Parisiensi Dominus Thiébaut, utilissimum complementum præbens aliarum collectionum, quas citavi. Demum haud pauca legit in Nova Caledonia Dominus Ern. Marie.

Lichenes ita neo-caledonici haud parum cogniti sunt, et nova juvant ad priora satius cognoscenda, tamen sine dubio numerum haud spernendum adhuc detecturi sunt exploratores insularum variarum eo pertinentium, inter 20° et 22° latit. austr. sitarum. Saxicolas hucusque fere omnino neglectos esse doleo, præsertim ubi jugum montanum, altitudinis 1500 metrorum in cacuminibus editissimis, insulam totam Novæ Caledoniæ pertendens, messem eorum Lichenum verisimiliter notabilem præberet. Quoque regiones plures nondum perquisitæ sunt, et vix alia loca citare possumus quam Balade, Kanala, Wagap, Lifu. Ditissimæ inde collectiones conservantur in herbariis cl. Lenormand et Musei Parisiensis.

E variis tribubus inveniuntur in Nova Caledonia :

Collemei	9
Caliciei	2
Tylophorei	1
Sphærophorei	1
Cladoniei	8
Usneei	2
Ramalinei	3
Parmeliei	18
Pyxinei	3
Lecanorei	48
Lecideei	27
Graphidei	66
Pyrenocarpei	32
Summa . . .	220

Ex iis 220 Lichenibus neo-caledonicis occurrunt in Europa 27, scilicet : Collemei 1, Sphærophorei 1, Cladoniei 1, Usneei 1, Parmeliei 3, Lecanorei 10, Lecideei 5, Graphidei 4, Pyrenocarpei 1.

Desunt in Nova Caledonia Peltigerei, Cetrariei, Everniei (1), Roccellei, Gyrophorei, etc.

Maximis numeris specierum eminent corticolæ Graphidei, Lecanorei, Pyrenocarpei, Lecideei, Parmeliei. Observetur, genus *Thelotrema* inter Lecanoreos 15 sistere species, sed ibi maxime polytypum est genus *Graphis* 29 speciebus ; *Lecideæ* sunt 27, *Verrucariæ* 23, *Arthoniæ* et *Lecanoræ* totidem 14; cætera numeros minores offerunt, tamen inter ea notare oportet, *Astrothelium*, quod vix rite differt a *Verrucaria*, 3 species continere, genus *Opegrapham* 8, *Stictas* et *Stictinas* computatas 11 (nullam *Ricasoliam* obvenire), ut comparentur statisticæ rationes cum iisdem aliarum regionum.

Plurimæ species neo-caledonicæ typum geographicum polynesiensem exprimunt, at accedunt haud paucæ australienses vel antarcticæ (*Calicium robustellum*, *Heterodea Muellerii*, *Cladina retipora* et *aggregata*, *Sticta orygmæa*, *Lecanora sphinctrina*, *Lecidea marginiflexa*, etc.).

TRIB. I. — COLLEMEI.

I. — COLLEMA Ach., Nyl.

1. **COLLEMA BYRSINUM** Ach., Nyl. *Syn.* p. 113. — Thallus fuscescens vel plumbeo-fuscescens mediocris radiato-

---

(1) Separandæ sunt *Alectoria*, *Evernia* et *Dactylina* e tribu Ramalineorum.

laciniosus rugulosus, infra nigricans; apothecia rufescentia, margine thallino tumido ruguloso cincta; sporæ 8næ simplices ellipsoideæ, longit. 0,014-18 millim., crassit. 0,008-0,010 millim.

Wagap (Vieillard), saxicola. Corticolam e Nova Caledonia non vidi, nisi var. *divisum*, thallo minore placodiiformi.

2. COLLEMA AMPHIURUM Nyl. *Prodr. N. Caled.* 2 (in *Ann. Sc. natur.* 4, XII). — Subsimile *byrsino* et forsan sola varietas, sed sporis utroque apice apiculo vel rostro acuto munitis.

Ad cortices (Pancher).

3. COLLEMA REFLECTENS Nyl. — Thallus pallido-cinereus opacus lævis (passim obsolete tenuiter costato-rugosus) fere mediocris, vage et iteratim laciniato-divisus, marginibus reflexis sinuoso-crenatis, subtus albicantibus vel flavidis, hypothallo rhizinis nigris vel nigro-cœrulescentibus (plus minus distinctis); apothecia rufo-fusca margine thallino subcrenato cincta; sporæ 8næ ellipsoideæ simplices, longit. 0,016-23 millim., crassit. 0,008-9 millim. Iodo gelatina hymenea cœrulescens.

Wagap (Vieillard), ad truncos arborum.

Obs. — Affine *Collemati byrsino*, strato supero thalli celluloso, cellulis parvis rotundatis; pannarioide, sed textura collemacea. Forte novum genus vel subgenus hæ species fingunt, quod dici possit *Dichodium*. Ad idem pertinet quoque *Pannaria sublurida* Nyl. in *Ann. Sc. natur.* 4, XI, p. 256, e Java et Cap. Bonæ Spei.

4. COLLEMA ACTINOPTYCHUM Nyl. — Subsimile *C. ni-*

grescenti, sed plicis vage radiantibus thalli parcioribus acutiusculis; sporæ fusiformes 5-9-septatæ, longit. 0,040-56 millim., crassit. 0,0045-0,0055 millim.

Wagap (Vieillard), ad cortices. (Nukahiva [Jardin], ad Pandanum.)

Specimina visa latit. 3-6 centim.; apothecia in jugis plicarum præsertim disposita livido-rufescentia (diam. 0,5-0,9 millim.).

5. **Collema belenophorum** Nyl. — Simile *C. aggregato* vel similius *C. implicato* Nyl., sed sporis multo gracilioribus, longit. 0,046 52 millim., crassit. 0,0025 millim., septis pluribus, non distinctis.

Ad corticem. Datur in coll. Vieill. prima (n° 1819).

II. — LEPTOGIUM Ach., Nyl.

1. **Leptogium tremelloides** Ach., Nyl. *Syn.* p. 124. — Thallus plumbeus læviusculus lobato-divisus, lobis adscendentibus; apothecia rufa vel rufo-fuscescentia mediocria; sporæ fusiformi-ellipsoideæ vel ellipsoideæ submurali-divisæ, longit. 0,022-32 millim., crassit. 0,009-0,015 millim.

Frequens videtur corticola (datur in coll. Vieill. n° 1813).

Simul occurrit var. *rugulosum* (a quo vix differt *L. cimiciodorum* Mass.) thallo ruguloso-inæquali et passim isidiosulo (sicut est typi forma *pichneum* Ach.); Balade (Vieillard), corticola.

2. **Leptogium sphinctrinum** Nyl. *Syn.* p. 131. Sit *Stephanophorus Javanicus* Mnt. — Thallus et apothecia fere

sicut in *L. tremelloide*, sed illo magis complicato et his margine thallino turgide sphinctrino-crenato.

Variis locis (Vieillard), ad cortices.

3. LEPTOGIUM PHYLLOCARPUM (Pers.) Nyl. *Syn.* p. 130. — Thallus plumbeus complicato-lobatus, tenuiter et conferte plicatulo-rugulosus ; apothecia rufo-fuscescentia (latit. 2-5 millim.), margine thallino complicato-crispatulo coronata ; sporæ fusiformi-ellipsoideæ vel ellipsoideæ, murali-divisæ, longit. 0,023-33 millim., crassit. 0,011-15 millim. Accedit ad var. *macrocarpum* Nyl. l. c.

Kanala (Vieillard), ad truncos in sylvis montanis.

4. LEPTOGIUM CYANESCENS Nyl. *Syn.* p. 131. — Thallus plumbeus vel plumbeo-cœrulescens rugulosus vel plicatulo-rugulosus lobatus, passim isidiosulus ; apothecia rufescentia (latit. 2-5 millim.) ; sporæ ellipsoideæ simplices, longit. 0,018-23 millim., crassit. 0,010-12 millim.

Corticola (Vieillard).

TRIB. II. — CALICIEI.

I. — SPHINCTRINA (Fr.) NOT.

1. SPHINCTRINA OBDUCTA Nyl. — Apothecia fusca (perithecio ovoideo toto fusco, strato exteriore corneo-incolore) extus omnino vel pro maxima parte (thalline vel epithalline) obducta (diam. transversali 0,20-0,25 millim.), basi non stipitata ; sporæ $8^{næ}$ fuscæ globulosæ aut ellipsoideæ, lon-

git. 0,007-0,012 millim., crassit. 0,006-7 millim., paraphyses mediocres. Iodo gelatina hymenialis cœrulescens.

Lifu (Thiébaut), supra *Pertusariam leioplacam* var. *trypetheliiformem* parasita.

Apothecia obovata (sursum crassiora), apice impressa; perithecium lamina tenui visum rufo-fuscescens, infra sæpius dilutius; massa sporalis haud protrusa. Est species jam apotheciis obductis facile dignoscenda.

II. — CALICIUM Ach., Nyl.

1. **Calicium robustellum** Nyl. *Exposit. L. N. Cal.* p. 39. — Thallus flavidus tenuis granulato-inæqualis aut sublævis; apothecia nigra fere mediocria (in hoc genere), stipite robusto breviusculo, capitulo turbinato-cylindrico massa sporalis nigra prominula (in integris); sporæ nigrescentes 1-septatæ, longit. 0,009-0,016 millim., crassit. 0,004-7 millim.

Ad ligna putrida (coll. Vieillard, n° 1861).

Trib. III. — TYLOPHOREI.

I. — TYLOPHORON Nyl.

1. **Tylophoron diplotylium** Nyl. — Thallus albidus opacus tenuis vel tenuissimus indeterminatus; apothecia pallida, primum pyrenodea, in verrucis thallinis inclusa (latitudinis 1 millim.), apice dehiscente mox pallido, dein nucleo conceptaculari magis denudato (pallido) discum ni-

grum massæ sporalis (latit. 0,2-0,5 millim.) marginante, massa sporali haud protrusa (altit. fere 0,5 millim., basi latiore), margine thallino fatiscenti-trito demum inferiore quam nucleus conceptacularis; sporæ 8næ fuscæ ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 0,007-9 millim., crassit. 0,0035-0,0045 millim., paraphyses gracilescentes (crassit. 0,0010-0,0015 millim.) sat confertæ, conceptaculo sublageniformi incolore. Iodo gelatina hymenea non tincta.

Wagap (Vieillard, anno 1863), ad truncos arborum.

Species bene distincta, facie fere *Thelotrematis* margine suo duplici, vix autem separanda a genere *Tylophoro*.

TRIB. IV. — SPHÆROPHOREI.

I. — SPHÆROPHORON Pers.

1. SPHÆROPHORON COMPRESSUM Ach. — Thallus osteoleucus (passim nonnihil roseo-tinctus) compressus (supra convexus) adscendens disticho-ramosus, ramulis attenuatis; apothecia oblique innata in apicibus axium, demum massa sporali nigra discoideo-aperta; sporæ diam. 0,007-0,010 millim.

In montibus Mu fertile (Deplanche), in Balade (Vieillard, nº 1794).

TRIB. V. — CLADONIEI.

I. — HETERODEA Nyl.

1. HETERODEA MUELLERII. — *Sticta Muellerii* Hmp., *Platysma Muellerii* Nyl. *Syn.* p. 306. — Thallus depressus

parmeliiformis expansus (glaucescens vel) glauco-flavescens, subflabellato-multifidus, divisionibus ambitum (vel apicem) versus planis, versus centrum supra convexis (subtus canaliculatis), subtus fuscescens vel passim fusco-pallescens (tomento indutus), foveolis cyphellinis albis notatus, rhizinis fuscis vel fuscescentibus molliusculis hinc inde visibilibus; apothecia carneo-pallida, in apicibus divisionum sita convexiuscula (interdum pruinosa); sporæ oblongæ, longit. 0,009-0,012, crassit. 0,0035-0,0045 millim., paraphyses graciles. Iodo gelatina hymenea cœrulescens vel saltem thecæ (præsertim apice) cœrulescentes.

In montibus, ad truncos arborum (Vieillard, nº 1780, et Deplanche).

Thallus plagas latit. 5-10 centim. formans. Apothecia fere sicut in *Cladonia botryte* vel *Cladina peltata*. Spermogonia papillaria, spermatiis cylindricis rectiusculis.

II. — CLADONIA (Hffm.) Nyl.

A. — Phæocarpæ.

1. Cladonia borbonica Del. — Podetia cortice in pulverem sat tenuem albidum dissoluto, fere mediocria (altit. circiter 3 centim., crassit. 1-2 millim.), versus basin nonnihil foliolifera, foliolis tenuibus subcrenatis, scyphis angustis (interdum proliferis); apothecia fusca.

Frequenter ad latera nuda montium (Pancher).

Thallus hydrate kalico haud tinctus, basi sæpe cortice (non pulvereo) diffracto. Convenit *C. intermedia* Del., et parum differt *palmata* Bor., Del.

2. Cladonia degenerans var. *ramosa* (Bor., Del.). —

Est *Cl. degenerans* gracilescens scyphis repetito-proliferis, podetiis fere continue corticatis (albidis), apotheciis pallecentibus.

Kanala (Vieillard, n° 1787), in montibus.

Podetia hydrate kalico haud tincta, passim cortice minute granulato-dissoluto.

3. **Cladonia corymbescens** Nyl. — Podetia fere sicut in *Cl. furcata* f. *corymbosa* (Ach.), sursum sæpius fissura hiascentia, sed cortice granulato-inæquali et basi nigricante inde albido-punctato; hydrate kalico flavescentia.

In monte M'bé (Vieillard, n° 1785).

B. — Erythrocarpæ.

4. **Cladonia Floerkeana** Fr., Nyl. *Syn.* p. 225, *Scandin.* p. 62; *Cenomyce bacillaris* var. *Floerkeana* Del. in Dub. *Bot. Gall.* p. 634. — Podetia albido-flavida gracilescentia ascypha, sat continue corticata, sæpe semel vel aliquoties divisa, sat parva; hydrate kalico non tincta.

In montibus (coll. Vieill., n° 1788).

5. **Cladonia muscigena** Eschw. *Brasil.* p. 202, Nyl. *Syn.* p. 225. — Affinis priori, sed podetiis nonnihil (vel duplo) longioribus cortice albo-pulvereo et foliolis tenuibus crenato-incisis, vulgo uno latere squamulosis; thallus hydrate kalico non tinctus.

In montibus.

III. — CLADINA Nyl. (1).

1. **Cladina sylvatica** var. *pycnoclada* (Pers.) Nyl. *Syn.* p. 212. — Podetia albida (vel albido-subflavescentia) densissime ramosa, cortice tenuiter arachnoideo, mediocria (altit. 4-10 centim.); hydrate kalico non tincta.

In montibus (coll. Vieill., n° 1782).

2. **Cladina aggregata** Eschw., Nyl. *Syn.* p. 218. — Podetia pallide castaneo-flaventia vel cinerascenti-straminea vel spadiceo-albida, basi sæpius obscuriore (spadiceo-fusca vel castaneo-rufescente), nitidiuscula, ramosa, passim terebrata.

Frequens videtur (coll. Vieill., n^is 1781, 1783, 1784, 1786). Etiam in Insula Pinorum (Pancher).

3. **Cladina retipora** Ach., Nyl. *Syn.* p. 218. — Podetia albida retipora vel reticulato-terebrata dense ramoso-cæspitosa, apicibus obtusiusculis.

In montibus (coll. Vieill., n° 1789).

Trib. VI. — USNEEI.

I. — USNEA Hffm.

1. **Usnea barbata** f. *articulata* Ach., Nyl. *Syn.* p. 268.

---

(1) In genere vel subgenere *Cladina* thallus est efoliolosus, podetia vulgo ascypha ramosa oxyclada, cortice non pulveraceo-fatiscente.

— Thallus subochroleucus pendulus glaber (passim obsolete asperulus), ramosus, articulatus (ad articulos vulgo constrictus), fibrilloso-ramulosus.

Variis locis obvia et bene fertilis, pedalis et longior (datur in coll. Vieill., n° 1792).

2. USNEA TRICHODEA Ach. (1), Nyl. *Syn.* p. 270. — Thallus osteoleucus glaber nitidiusculus, sat tenuis (basi crassitiem vix 1 millim. adtingens), ramosus, fibrillose ramulosus.

Ad ramos arborum in montibus (coll. Vieill., n° 1791), priorem fere longitudine æquans.

TRIB. VII. — RAMALINEI.

I. — RAMALINA Ach.

1. RAMALINA CALICARIS f. *Ecklonii* Spr. — Thallus stramineus lineari-divisus sat tenuis glaber nitidus; apothecia albida opaca submarginalia; sporæ 1-septatæ oblongæ, longit. 0,011-17 millim., crassit. 0,005-6 millim.

Ad ramos arborum (Deplanche et Vieillard).

2. RAMALINA COMPLANATA Sw. *Lich. Amer.* t. X, Nyl. *N. Gran.* 2 ed., p. 15. — Vix nisi forma *Ramalinæ calicaris.* Thallus varie lineari-divisus rigescens glaber substriatus; apothecia albo-pruinosa, margine thallino firmo

---

(1) Exclusa scilicet ea e C. Bon. Spei in hb. Achar., quæ non differt ab *U. longissima* Ach.

cincta; sporæ 1-septatæ oblongæ vel fusiformes, longit. 0,010-16 millim., crassit. 0,0040-0,0045 millim.

Ad ramos in insula Lifu (Thiébaut).

Sporis tenuioribus mox differt a comparandis formis accedentibus generis *Ramalinæ*. In Nova Hollandia similis adest vel thallo robustiore costato-inæquali; in Mexico lævior.

3. Ramalina angulosa Laur. — Subsimilis *R. gracili* Pers., sed sporis minoribus (longit. 0,010-16 millim., crassit. 0,005-6 millim.). Vix nisi var. *Ramalinæ scopulorum* thallo osteoleuco vel osteoleuco-stramineo alectoriiformi basi (sæpe crassitiei 2 millim.) anguloso. Sporæ oblongo-ellipsoideæ rectæ.

Wagap (Vieillard), ad truncos arborum, interdum pedalis.

Trib. VIII. — PARMELIEI.

I. — STICTINA Nyl.

A. — Pseudocyphellatæ.

1. Stictina argyracea var. *crenata* Nyl. — Differt a typo laciniis thalli brevioribus crenatis et crenato-lobatis.

Balade (Vieillard, n° 1797), ad cortices in sylvis. Etiam isidiophora ibidem (Vieillard, n° 1799).

2. Stictina intricata var. *Thouarsii* (Del.) Nyl. *Syn.* p. 335. — Subsimilis priori, sed thallo sparsim et margine albo-sorediato.

Kanala (Vieillard, sub n° 1800), in sylvis montanis.

3. STICTINA MOUGEOTIANA (Del.) Nyl. *Syn.* p. 340. — Formæ *xantholoma* Del. (marginibus laciniarum citrino-sorediatis vel flavo-pulverulentis sicut pseudocyphellæ) et *aurigera* Del. (thallo sorediis citrinis sparsis et margine simul citrino-sorediato).

Kanala (Vieillard, nis 1800, 1802), in sylvis montium, ad truncos.

B. — Cyphellatæ.

4. STICTINA QUERCIZANS (Mich. pr. p., *St. Weigelii* Ach., et forte hoc nomen sit præferendum) Nyl. *Syn.* p. 344. — Laciniæ thalli margine partim isidio tenui olivaceo-fusco limbato.

Kanala (Vieillard, n° 1801), in sylvis montium.

* *Stictina strictula* (Del.) Nyl., l. c., p. 345. — Differt a *quercizante* thallo minore tenuiore, laciniis margine integris, rhizinis sat parcis.

Ad truncos (Vieillard).

5. STICTINA MARGINIFERA (Mnt., Nyl. *Syn.* p. 349). — Thallus plumbeus oblongo-lobatus vel laciniatus, sat tenuis, brevis, stipitatus, subtus ochraceo-pallidus subnudus (vel tomento rhizineo ochraceo-fusco passim obductus). Frondes longit. 3-5 centimetrorum, latitudine laciniarum circiter 3 millimetrorum.

Sterilis lecta a cl. Vieillard, sæpius margine thalli passim isidioso-limbato (isidio tenui obscure plumbeo).

II. — STICTA (Ach. pr. p.) Nyl.

A. — Cyphellatæ.

1. Sticta carpolomoides Nyl. *Syn.* p. 354. — Thallus lurido-glaucescens vel cervino-pallidus lobato-laciniatus (longit. 3-5 centimetrorum), leviter scrobiculato-inæqualis, subtus ochraceo-pallescens (tomento-rhizineo obscuriore aut nullo et ita sæpius nudus); apothecia fusca, margine subcrenulato vel demum integro; sporæ incolores 3-septatæ, longit. 0,027-37 millim., crassit. 0,008-0,010 millim.

Kanala (Vieillard, n° 1798), in sylvis montium.

Obs. — Laciniæ frondis latit. 5-10 millim., passim glomerulis obscuris isidii olivaceo-plumbei sparsis; gonidia diam. 0,006-8 millim. Apothecia non lecanorina (quo charactere sectiones in Sticteis formari possunt).

2. Sticta hypopsiloides Nyl. *Exposit. N. Caled.* p. 42. — Thallus glauco-pallescens vel pallido-luridus (vel hinc inde pallido-fuscescens), magnus (interdum latitudinis pedalis et amplius), vix rigescens (crassit. 0,20-0,25 millim.), lævis vel sublævis (hinc inde obsolete versus centrum inæqualis), lineari-laciniatus, laciniis pinnatifidis, subtus ochraceus vel ochraceo-pallidus (varians fuscatus et pallidus) subnudus (vel versus centrum puberulus) aut nudus et sæpe ibi (saltem obsolete) nervoso-costatus, cyphellis thelotremoideis; apothecia spadiceorufa vel fusca (latit. 1-2 millim.), marginalia et sparsa, margine pallido crenulato vel crenulato-denticulato; sporæ incolores (vel interdum demum nonnihil luteo-fuscescentes) 1-3-septatæ, longit. 0,024-38 millim., crassit. 0,008-9 millim.

In montibus (altit. 800-1200 metr.) ad corticem arborum (Vieillard, n° 1796; Pancher et Deplanche).

Obs. — Species magna, laciniis vulgo latit. 5-15 millim., facie prope ut in *St. damæcorni* majore. Gonidia diam. 0 006-7 millim.

B. — Pseudocyphellatæ.

3. **Sticta orygmæa** Ach., Nyl. *Syn.* p. 360. — Thallus flavido-pallescens late lobatus scrobiculato-inæqualis et subreticulatim costatus, intus citrino-flavus, subtus ochraceo-flavescens, pseudocyphellis citrinis; apothecia fusconigra (latit. 1 millim. vel minora), receptaculo thallino glabro margine inæqualiter crenato vel subintegro; sporæ fuscescentes 3-septatæ, longit. 0,032-38 millim., crassit. 0,008 millim.

In insula Lifu (Deplanche).

4. **Sticta aurata** Ach., Nyl. *Syn.* p. 361. — Thallus roseo-rutilans, strato medullari et pseudocyphellis citrinis, gonidiis diam. 0,005-9 millim.; apothecia spadiceo-rufescentia vel spadiceo-fusca, margine thallino integro; sporæ luteo-fuscescentes 3-septatæ, longit. 0,020-25 millim., crassit. 0,007-0,010 millim.

Ad cortices in Nova Caledonia (coll. Vieill., n° 1797 *bis*) et insula Lifu.

5. **Sticta prolificans** Nyl. *Exposit. N. Caled.* p. 42. — Thallus lurido-pallidus vel glaucescenti-pallidus major (latit. 10-20 centim.), lævis vel læviusculus, laciniato-divisus, laciniis subpinnatifidis imbricatis, apice retusis vel profundius divisis, subtus ochraceo-pallidus (tomento rhizineo

incolore versus ambitum evanescente), pseudocyphellis albis sat parvis; apothecia spadiceo-fusca (diam. 1-2 millim.), marginalia aut submarginalia, margine pallido crenulato vel crenulato-denticulato; sporæ fuscæ vel fuscescentes 1-3-septatæ, longit. 0,023-30 millim., crassit. 0,008-0,011 millim.

Kanala (Vieill., n° 1795), ad cortices arborum in sylvis. In monte Mu (Deplanche) socia *Stictæ hypopsiloidis*, altitudine 1200 metrorum supra mare.

Obs. — Faciem habet *Stictinæ fragillimæ*, sed notis allatis mox dignoscitur et prope *Stictam punctulatam* est disponenda. Laciniæ latit. 3-7 millim., crassit. 0,2 millim., margine laciniolas sæpe emittente plus minusve confertas. Gonidia diam. 0,006-7 millim.

C. — Ecyphellatæ.

6. Sticta asticta Nyl. — Similis *Sticta prolificanti* vel potius *variabili*, sed thallo lurido-pallescente subtus cyphellis destituto et margine thallino apotheciorum integro vel subintegro. Sporæ incolores vel dilute fuscescentes turgide fusiformes 3-septatæ, longit. 0,030-34, crassit. 0,009-0,010 millim.

Balade (Vieillard), ad corticem arborum.

Obs. — Thallus subtus fuscus et ibi ambitu pallidus, rhizinis concoloribus penicillatis brevibus sat parcis; gonidia diam. 0,006-7 millim. Apothecia obscure rufescentia.

III. — PARMELIA Ach., Nyl.

1. Parmelia perlata Ach., Nyl. *Syn.* p. 379. — Thallus albo-glaucescens ambitu rotundato-lobatus; hypo-

chlorite calcico medullæ reactio nulla. Quoque sorediata occurrit.

In Nova Caledonia (Vieillard, sub n° 1805) et in insula Lifu (Thiébaut).

2. **Parmelia olivetorum** (Ach. *L. U.* p. 458, *Syn.* p. 198, ex typo hb. Ach.). — Similis *P. perlatæ*, sed medulla hypochlorite calcico erythrinice intense tincta (1). Occurrit sæpius thallo isidiophoro et lobis margine integris. Sporæ longit. 0,015-18 millim., crassit. 0,006-8 millim.

Frequens ad cortices arborum (sub n° 1805 in coll. Vieill.). Etiam in Lifu (Thiébaut).

3. **Parmelia latissima** Fée, Nyl. *Syn.* p. 380. — Similis fere *P. perlatæ*, sed sporis majoribus (longit. 0,020-26 millim., crassit. 0,010-14 millim.). Sæpe sorediata in marginibus loborum. Medulla hypochlorite calcico non tincta.

Ad cortices cum duabus prioribus (Vieillard, Thiébaut).

4. **Parmelia lævigata** (Sm. *E. Bot.* t. 1852), Ach., Nyl. *Syn.* p. 384. — Thallus albus vel albidus laciniatus adpressus laciniis sinuato-multifidis et sinuato-incisis, priori nonnihil minor, medulla ope hypochloritis calcici non tincta (epithallus hydrate kalico flavescit).

Ad cortices arborum (Vieillard); sterilis modo visa.

5. **Parmelia relicina** Fr. *S. O. V.* p. 283 (non *L. E.*

---

(1) Quoque hypochlorite kalico ea reactio orcinica obtinetur. Si in liquido (vulgo *eau de Javelle* dicto) immergitur *Roccella* bene tinctoria, liquor mox erythrinice tingitur. — Observetur hic obiter, *Parmeliam crinitam* var. *urceolatam* (Eschw.) lectam fuisse a Vieillard in Australia, Sydney, anno 1861, ex hb. Lenormand.

reform. p. 70), Nyl. *Syn.* p. 386. — Thallus flavidus vel albido-flavescens similis ac in priore (sed minor, laciniis latit 1-2 millim.); apothecia badio-testacea (latit. 1-4 millim.), plana aut convexiuscula, ambitu epithecii granulis nigris minutis sæpe coronulata, margine thallino integro vel subcrenato; sporæ parvæ globoso-ellipsoideæ, longit. 0,006-8 millim., crassit 0,0045-0,0055 millim.

Ad cortices (coll. Vieill., n° 1804). Lifu (Thiébaut).

Obs. — Similis omnino ecoronulata *P. lævigatæ* var. *sinuosæ* (Sm.) Nyl. *Syn.* p. 392 (ubi habitatio « Nova Caledonia, p. 393, est delenda), sed sporis minoribus. Thallus hydrate kalico non tingitur.

IV. — PHYSCIA Nyl.

1. **Physcia speciosa** var. *hypoleuca* (Ach.) Nyl. *Syn.*, p. 417. — Thallus albus substellato-divisus, subtus concolor aut flavicans, rhizinis parcis longis nigris (ciliis marginalibus nigris aut pro parte albis).

Ad corticem arborum (coll. Vieill., n° 1803).

2. **Physcia crispa** (Pers.) Nyl. *Syn.* p. 423. — Subsimilis *Physciæ stellari*, sed thallo tenuiore. Sporæ longit. 0,023-26 millim., crassit. 0,009-0,011 millim. Simul forma *rosella*, thallo rosello-tincto sorediifero, margine soredioso.

Wagap (Vieillard), ad corticem arborum.

3. **Physcia picta** (Sw.) Nyl. *Syn.* p. 430. — Thallus albus aplanatus, laciniis adpressis subimbricatis; apothecia nigra, hypothecio fusco-nigro; sporæ longit. 0,014-19 millim., crassit. 0,006 millim.

Frequens ad cortices arborum (data in coll. Vieill., n^os 1808, 1809, 1824, 1870). Quoque sæpe sorediata obvenit.

TRIB. IX. — PYXINEI.

I. — PYXINE Fr. (1).

1. **PYXINE MEISSNERII** Tuck., Nyl. *Syn.* II, p. 1. — Thallus albidus stellatus adnatus (latit. 3-6 centim.), intus flavus; apothecia nigra lecideina (diam. 1-2 millim.); sporæ fusco-nigricantes oblongæ, longit. 0,013-18 millim., crassit. 0,005-6 millim.

Ad corticem arborum (coll. Vieill., sub n° 1809). In Lifu (Deplanche, Thiébaut).

2. **PYXINE COCOES** (Sw.) Nyl. *Syn.* II, p. 2. — Similis priori, sed thallo intus albo. Sporæ longit. 0,011-19 millim., crassit. 0,005-8 millim.

Ad cortices (Vieillard, n° 1829, Pancher).

3. **PYXINE RETIRUGELLA** Nyl. in *An. Sc. nat.* 4, XI, p. 240. — Similis *Pyxinæ Cocoës*, sed thallo superficie (fere sicut in *Parmelia saxatili*, at subtilius crebriusque) reticulatim ruguloso (rarius thallo fere omnino lævi).

Ad cortices (coll. Vieill., n° 1809).

---

(1) *Physcia picta* accedit ad Pyxinas, quæ haud magis differunt a Physciis quam Lecideæ a Lecanoris.

TRIB. X. — LECANOREI.

I. — PANNARIA Del.

1. **Pannaria pannosa** (Sw.) Del. — Thallus livido-cinerascens vel livido-fuscescens adpresso-stellaris verrucoso-rugosus diffractus, hypothallo olivaceo-nigro tomentoso-pannoso; apothecia fusco-rufa; sporæ simplices longit. 0,014-22 millim., crassit. 0,008-0,010 millim.

Ad cortices arborum frequenter (datur in coll. Vieill., sub nº 1810).

2. **Pannaria fulvescens** (Mnt.) Nyl. — Thallus lurido-pallidus laciniato-stellatus lævis mediocris, laciniis (latit. 1-3 millim.) centro margine granulato-crenatis (granulis his sæpius cæsiis vel frequenter in soredia marginalia cæsia luxuriantia abeuntibus); apothecia rufa, margine thallino crenulato cincta; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,012-16 millim., crassit. 0,009-0,011 millim.

Ad cortices arborum (coll. Vieill., sub nº 1810). Etiam in insula Pinorum. Varians facie fere *P. rubiginosæ* (Thunb.) Del.

3. **Pannaria superior** Nyl. — Thallus pallido-glaucescens lobatus subtomentellus mediocris, ambitu vage crenatus, subtus albidus rhizinis concoloribus vel passim violaceo-nigricantibus; apothecia rufa mediocria (latit. 1-2 millim.), margine thallino (gonimia non continente) integro cincta; sporæ 8næ simplices ellipsoideæ, longit. 0,014-18

millim., crassit. 0,007-8 millim. Iodo gelatina hymenea dilute cœrulescens, dein fulvescens vel luteo-rubens.

Kanala (Vieillard, n° 1807), ad corticem.

Obs. — Extus sat similis *Coccocarpiæ erythrocarpæ* (Del.), sed thallo magis platylobo, apotheciis lecanorinis majoribusque. Nec differt quidem bene *Coccocarpia* ut subgenus a *Pannaria*.

II. — COCCOCARPIA Pers.

1. COCCOCARPIA MOLYBDÆA Pers. in Gaudich. *Uran.* p. 206. — Thallus glaucescens lobatus, subtus nigricanti rhizinosus.

Ad cortices frequens videtur (coll. Vieill., n° 1811). Quoque saxicola (Vieillard).

Obs. — Var. *incisa* (Pers.), thallo obscuriore vel plumbeo-glaucescente radiatim inciso vel fisso, centro rugoso vel isidiosulo; sporæ longit. 0,009-0,011 millim., crassit. 0,0045 millim. Corticola. — Forma *palumbina* Nyl. thallo violacee tincto, ceteroquin sicut *incisa*; sporæ longit. 0,010-11 millim., crassit. 0,0035-0,0045 millim., paraphyses crassæ. *Parmelia pellita* Ach. est *incisa* magis divisa.

*C *aurantiaca* (Hook. et Tayl. *Lich. antarct.* n. 1). — Differt a *C. molybdæa* thallo majore pallidiore, pallido-rhizinoso, vix autem nisi ut varietas. — Wagap (Vieillard), corticola (1).

---

(1) Forte nomini *molybdææ* præferendum sit nomen *parmelioides* Hook., eidem Licheni jam datum in Kunth *Syn. pl. Orb. nov.* 1, p. 162. Similiter nomini *aurantiacæ* præferre fas sit nomen *vitellina*, datum (sub Solorina) in Fée *Ess.*, p. 133, t. 30, f. 1 (ubi inscribitur « S. Cinchonarum »).

2. **COCCOCARPIA HOMALANTHA** Nyl. — Similis fere *C. Gayanæ*, sed apotheciis planis rufo-testaceis depressis (latit. 1-2 millim), sporis minoribus (longit. 0,009-0,012 millim., crassit. 0,006 millim.), paraphysibus non bene discretis. Rhizinæ albidæ, parcius cœrulescentes.

Wagap (Vieillard), ad ramos.

III. — ERIODERMA Fée.

1. **ERIODERMA POLYCARPUM** Fée *Ess.* p. 145, t. 34, f. 3, Nyl. in *Ann. Sc. nat.* 4, XI, p. 257. — Thallus glaucus subvillosus laciniato-lobatus, subtus albidus adpresse tomentosus et fasciculis latiusculis rhizinarum nigrarum parce sparsis.

Kanala (Vieillard), ad corticem.

IV. — LECANORA Ach., Nyl.

1. **LECANORA SPHINCTRINA** (Mnt.) *Fernand.* p. 84, *Voy. pôle Sud* p. 180, t. 15, f. 3, sub Parmelia). — Est *Psoroma* (id est Lecanora faciei parmelioideæ) thallo pallido-cervino lobato-laciniato adpresse imbricato, subtus rhizinis pallidis aut obscuris barbato; apotheciis badiorufis (latit. 1-3 millim.), margine thallino striato-crenulato cinctis; sporis ellipsoideis simplicibus longit. 0,014-20 millim., crassit. 0,008-0,010 millim. Thallo gonidico mox distinguitur ab analogis Pannariis.

Kanala (coll. Vieill., 1806), Balade, etc., ad cortices arborum in montanis.

2. **LECANORA AURANTIACA** (Lghtf.) Nyl. *Lich. Scandin.*

p. 142. — Subsimilis europææ. Sporæ longit. 0,012-18 millim., crassit. 0,006-0,010 millim. Thallus dilute flavescens, passim furfurello-dissolutus; inde forma peculiaris.

In Nova Caledonia (E. Marie); in Lifu (Thiébaut).

3. LECANORA FERRUGINEA (Huds.) Nyl. *Scandin.* p. 143. — Sat similis europææ. Sporæ longit. 0,012-16 millim., crassit. 0,006-8 millim.

Balade (Vieillard, n° 1836), ad corticem arborum.

4. LECANORA PHÆANTHA Nyl. — Thallus albidus tenuissimus vel obsoletus; apothecia ferrugineo-fuscescentia (latit. 0,6-0,8 millim.) planiuscula marginata (vel margine concolore evanescente); sporæ 8næ placodinæ (id est ut in duabus proxime præcedentibus), loculo utriusque apicis minuto tubulo axeos juncto, longit. 0,012-12 millim., crassit. 0,006-7 millim., paraphyses crassiusculæ apice dilute fuscescente.

Lifu (Deplanche), ad corticem socia *Verrucariæ denudatæ*.

Obs. — Affinis *Lecanoræ ferrugineæ*, sed apotheciis determinate ferrugineo-fuscescentibus et sporarum loculis minutis distincta videtur. Spermogonia arthrosterigmatibus parum evolutis; spermatia tenella (longit. circiter 0,0035 millim.).

5. LECANORA MELANTHA Nyl. — Thallus albus vel albidus tenuis subgranulatus, hypothallo nigro superstratus (vel ei sæpe pro parte quasi guttato-inspersus); apothecia fusca vel nigra (diam. circiter 0,6 millim.), margine thallino tenui vel vix ullo; sporæ 8næ incolores fusiformi-oblongæ vel oblongæ placodinæ, longit. 0,011-16 millim., crassit. 0,004-7 millim., paraphyses crassiusculæ (apice incrassato

fusco-nigrescente) articulatæ, hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenea intense cœrulescens.

Wagap (Vieillard), ad corticem.

Obs. — Facie fere *L. subfuscæ* var. *coïlocarpæ* Ach., sed affinis *L. Floridanæ* Tuck. quæ vero hypothallum vix visibilem vel albidum habet, apothecia minora demum biatorina, etc.

6. **Lecanora sophodes** Ach., Nyl. *L. Scandin.* p. 148, Anz. Exsicc. Lang. 45. — Omnino typica. Thallus griseo-fuscescens depresso-areolatus vel areolato-rimosus. Sporæ longit. 0,017-22 millim., crassit. 0,009-0,014 millim.

Ad saxa vulcanica in insula Pinorum (Pancher).

7. **Lecanora intrusa** (Kphb.) Nyl. in *Flora* 1867, p. 4. — Thallus albidus vel albido-cinerascens tenuis, subopacus rimosus, indeterminatus; apothecia nigra opaca (diam. circ. 0,4 millim.) lecideina, modo juniora vel rarius thallino-marginata (margine albido tenui vel obsoleto), plana vel convexiuscula, intus incoloria; sporæ 8$^{\text{næ}}$ fuscæ ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 0,014-22 millim., crassit. 0,006-8 millim.

Ad corticem *Ximeniæ ellipticæ* legit Pancher.

Affinis priori et forte ejus varietas thallo continuo, apotheciis faciei lecideinæ. Hypothecium incolor.

8. **Lecanora subfusca** var. *distans* (Pers.) Nyl. *L. Scandin.* p. 160. — Thallus albidus ruguloso-inæqualis determinatus; apothecia rufo-pallescentia mediocria (diam. 1 millim. vel nonnihil minora), margine thallino integro vel obsolete crenulato; sporæ 8$^{\text{næ}}$ ellipsoideæ simplices, longit. 0,015-18 millim., crassit., 0,007-8 millim., paraphyses

gracilescentes. Iodo gelatina hymenea cœrulescens, dein violacee tincta.

Lifu (Thiébaut), ad cortices.

LECANORA SUBFUSCA var. *subgranulata* Nyl. — Similis var. *distanti*, thallo subgranulato (passim leprose soluto et interdum flavescente), apotheciis rufis (diam. 0,5-0,6 millim.) planis aut demum convexis, margine thallino crenatulo cinctis; sporis longit. 0,010-18 millim., crassit. 0,006-8 millim., paraphysibus gracilibus vel haud discretis. Iodo gelatina hymenea persistenter cœrulescens.

Frequens ad cortices (1).

Obs. — Forte non distinguenda a var. *angulosa*. Thallus ambabus hydrate kalico flavescit. Variat apotheciis pallidioribus; evadit ita *chlarona* Ach.

LECANORA SUBFUSCA var. *angulosa* (Ach.) Nyl. *Scandin.* p. 161. — Apotheciis pallido-rufis vel pallidis planiusculis confertis, margine thallino subintegro vel subcrenulato; sporæ longit. 0,009-14 millim., crassit. 0,006-7 millim., paraphyses graciles (non semper bene discretæ). Iodo gelatina hymenea persistenter cœrulescens.

Ad cortices (datur in coll. Vieill. n° 1822).

LECANORA SUBFUSCA var. *sublivida* Nyl. — Similis var. *angulosæ*, sed apotheciis pallido-sublividis vel fusco-sublividis (vel pallido-subcæsiis vel fusco-subcæsiis) et sporis oblongis tenuioribus (longit. 0,011-18 millim., crassit.

---

(1) *Lecanora subfusca* var. *chlarona* Ach. etiam in Brasilia obvenit. Quoque forma adest, cui thallus totus vel pro maxima parte in lepram albo-flavicantem vel albido-virescentem mutatus conspicitur.

0,005 millim.). Epithecium luteo-fuscescens. Thallus hydrate kalico flavescit, iodo gelatina hymenialis cœrulescens. Fere propria species.

Ad cortices (E. Marie), socia *angulosæ.*

9. **Lecanora cæsiorubella** Ach., Nyl. *L. Nov. Gran.* 2, p. 33. — Est quasi *L. albella* major, sporis longit. 0,010-14 millim., crassit. 0,005-7 millim., paraphysibus non discretis. Iodo gelatina hymenea intense cœrulescens.

Wagap (Vieillard), ad corticem.

10. **Lecanora varia** Ach., Nyl. *Scandin.* p. 163. — Thallus flavidus tenuis subgranulato-inæqualis ; apothecia flavo-testacea vel pallido-flava fere mediocria (diam. circiter 1 millim. vel minora), margine thallino subintegro cincta ; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,009-0,013 millim., crassit. 0,005-7 millim., paraphyses graciles. Iodo gelatina hymenea vel præsertim thecæ (non intense) cœrulescentes.

Ad cortices prope Wagap (Vieillard).

Lecanora varia var. *conizæa* Ach., Nyl. l. c. — Thallus flavidus tenuis subpulvereus ; apothecia carneo-flavida (diam. 0,5 millim.), margine thallino integro cincta ; sporæ longit. circ. 0,011 millim., crassit. 0,006 millim., paraphyses gracilescentes. Iodo gelatina hymenea cœrulescens (vel thecæ præsertim sic tinctæ).

Lifu (Thiébaut), corticola.

11. **Lecanora varia *symmicta** Ach., Nyl. l. c. — Thallus flavus vel flavidus ; apothecia concoloria biatorina convexa parva ; sporæ oblongæ, longit. 0,008-0,011 millim.,

crassit. 00040-0,0045 millim., paraphyses haud bene discretæ. Iodo gelatina hymenea cœrulescens, dein sordide lutescens.

Wagap (Vieillard), corticola.

12. LECANORA SARCOPTELLA Nyl. — Thallus flavidus tenuis granulosus, hypothallo nigro (sæpe visibili) limitatus; apothecia carneo-pallida vel rufescentia (diam. 0,3-0,4 millim.) biatorina, pallidius marginata, plana vel margine minus distincto; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores ellipsoideæ vel globoso-ellipsoideæ, longit. 0,009-0,013 millim., crassit 0,006-9 millim., paraphyses gracilescentes vel fere mediocres, distinctæ (apice non vel parum incrassato). Iodo gelatina hymenea cœrulescens, præsertim late apice sic tinctæ deindeque obscuratæ.

Lifu (Thiébaut), ad corticem. Etiam lecta in Nova Caledonia a Domino Marie.

Obs. — Sporis majoribus (crassioribus) mox differt a comparanda *Lecanora sarcopi* f. *subeffusa* Nyl. in *Flora* 1867, p. 4, indica. Spermatia arcuata, longit. 0,015-18 millim., crassit. vix 0,001 millim.

13. LECANORA GRANIFERA Ach. *Syn.* p. 163. — Thallus albidus granulato-inæqualis vel subpapillato-scabriusculus, intus citrino-flavus vel albo-flavus, obscure limitatus; apothecia nigra (diam. 0,7-1,2 millim.), margine thallino subcrenato, demum evanescente; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores ellipsoideæ simplices, longit. 0,016-23 millim., crassit. 0,008-0,011 millim., paraphyses gracilescentes, epithecium lutescens vel subincolor, hypothecium fuscum. Iodo gelatina hymenea intense cœrulescens.

Ad cortices (coll. Vieill., n$^{\text{is}}$ 1823-1825). Etiam in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

14. **Lecanora endophæa** Nyl. *Exposit. N. Cal.* p. 44. — Thallus albido-cinerascens determinatus granulato-inæqualis vel granulato-rugosus; apothecia fusca (latit. 1 millim. vel minora), demum convexiuscula, margine thallino integro demum excluso, intus concoloria; sporæ ellipsoideæ simplices, longit. 0,011-12 millim., crassit. 0,006-7 millim. Iodo gelatina hymenea cœrulescens.

Ad cortices (coll. Vieill., n° 1832).

Obs. — Facie formæ cujusdam *Lecanoræ subfuscæ*, sed mox distans apotheciis intus fuscis (hypothecio fusco). Epithecium non obscuratum. Variat margine thallino crenato et epithecio fuscescente; sporæ longit 0,011-13 millim., crassit 0,007 millim. Conferatur *L. concilians* Nyl. *N. Gran.* 2, p. 33.

15. **Lecanora atra** Ach. — Sat conveniens cum solita europæa.

Ad cortices (coll. Vieill., n° 1826).

16. **Lecanora pallescens** Ach., Nyl. *L. Lapp. Or.* p. 135. — Thallus albidus granulato-inæqualis satis tenuis determinatus; apothecia pallida (sæpe tenuiter albo-pruinosa) rugulosa (diam. vulgo 1-2 millim.), margine thallino integro cincta; sporæ $8^{næ}$ incolores ellipsoideæ simplices, longit. 0,054-64 millim., crassit. 0,030-34 millim., paraphyses graciles. Iodo gelatina hymenea intense cœruleo-tincta.

Corticola (E. Marie).

Obs. — Margo thallinus apotheciorum hypochlorite calcico erythrinice tinctus, qua nota mox differt a comparanda *L. parella* Ach. Similis *pallescens* in Nukahiva obvenit (Jardin).

17. **LECANORA PUNICEA** Ach., Nyl. *N. Gran.* 2, p. 35. — Thallus albus rugosus vel granulato-inæqualis determinatus; apothecia coccinea mediocria (thalamii parte supera cum epithecio ope hydratis kalici violacee tincta, qui color dein mox evanescit); sporæ elongato-fusiformes sæpius (etiam bis) curvatæ, 7-13-septatæ, longit. 0,035-75 millim., crassit. 0,004-6 millim.

Ad cortices frequens; etiam in Lifu.

Obs. — Gonidia diam. 0,008-0,012 millim. Spermogonia incoloria; spermatia recta, longit. 0,007 millim., crassit. vix 0,001 millim., sterigmatibus gracilentis simpliciusculis. — In *L. hæmatomma* Ach. comparanda spermogonia alia (lutescentia) et spermatia longa arcuata longit. 0,018-0,020 mill., crassit. vix 0,001 millim.); simul epithecium apotheciorum hydrate kalico persistenter purpurascens. — *L. Babingtonii* (Mass. in *Bullet. Soc. Mosc.*, 1863) vere differt a *punicea*, apotheciis roseis et sporis tenuioribus (3-7-septatis, longit. 0,030-38 millim., crassit. 0,0040-0,0045 millim.); epithecium ei hydrate kalico dissolvente cœrulee tinctum; in Nova Zelandia.

18. **LECANORA SULPHUREORUFA** Nyl. — Thallus flavidus tenuis obscure limitatus; apothecia rufescentia mediocria, intus incoloria, margine thallino incolore; thecæ monosporæ, sporæ incolores oblongæ 1-septatæ, longit. 0,048-68 millim., crassit. 0,016-24 millim., paraphyses graciles. Iodo gelatina hymenea lutescens (præcedente cœrulescentia obsoleta).

Ad cortices arborum. Wagap (Vieillard), Lifu (Deplanche, Thiébaut).

Obs. — Differt a *Lecanora sulphureofusca* Fée, Nyl. *N. Gran.* 2, p. 31, sporis minoribus, reactione gelatinæ hymenialis, etc. Hæc reactio iodo in *L. sulphureofusca* est cœrulescens.

V. — PERTUSARIA DC., Nyl.

1. **Pertusaria velata** (Turn.) Nyl. *L. Scandin.* p. 179 (*Lecanora pilulifera* Pers. in Gaudich. *Uran.* p. 194). — Thallus albidus vel albus rugoso-inæqualis; apothecia lecanoriformia (latit. 0,5-0,7 millim.), epithecio albo-suffuso; thecæ monosporæ, sporæ longit. 0,120-0,190 millim., crassit. 0,030-0,048 millim.

Frequens ad cortices varios; etiam in Lifu.

Obs. — Optime dignoscitur verrucis thallinis apotheciorum hypochlorite calcico erythrinice tinctis et passim sic etiam reagente thallo cætero. — *Clausaria fallens* Nyl. *Expos. N. Cal.* p. 45, quæ reactione thallina simili gaudet, non est nisi atypicus status (paraphysibus non evolutis et gelatina hymeniali iodo haud tincta) hujus speciei, sicut speciminibus numerosissimis in Lifu lectis a Domino Thiébaut edocui.

2. **Pertusaria communis** var. *neo-caledonica* Nyl. — Subsimilis typo, thallo magis verrucoso-inæquali, epitheciis incoloribus; sporæ $2^{næ}$ longit. 0,105-0,135 millim., crassit. 0,032-48 millim. (endosporio transversim plicatulo).

Wagap (Vieillard, Pancher), corticola.

3. **Pertusaria pycnothelia** Nyl. — Similis fere *P. leioplacæ*, sed verrucis apotheciorum minoribus mastoideis (latit. circiter 0,5 millim.), sæpius confertis et plurimis confluentibus, ostiola punctiformia minima nigra vel incoloria; sporæ $2^{næ}$ incolores, longit. 0,080-0,115 millim., crassit. 0,026-33 millim.

Lifu (Thiébaut), ad cortices.

Obs. — Affinis *P. albidellæ* Nyl. *L. N. Gran.* 2, p. 36, quæ differt thallo subopaco magis albicante (hydrate kalico non flavicante), verrucis apotheciorum minus evolutis et parcioribus. In *P. pycnothelia* thallus hydrate kalico flavescit, quod etiam evidentius conspicitur in *P. porinella* Nyl. (in *N. Gran.* 2, p. 36) forte non specie distinguenda thallo tenuiore et ostiolis incoloribus. *P. punctata* Nyl., eamdem ostendens reactionem, verrucas irregulares habet (nec mastoideas) et ostiola majora sæpe difformia. — Etiam *P. pycnothelia* lecta est in Lifu ostiolis pallidis.

4. PERTUSARIA LEIOPLACA (Ach.) Nyl. *L. Scandin.* p. 181. — Sat similis europææ, sporis 4-8$^{\text{nis}}$ et simul var. *trypetheliiformis* (Nyl. in *Ann. Sc. nat.* 4, XI, p. 241) *Exposit. L. N. Cal.*, p. 45 (apotheciis 2-7 in quavis verruca, in verrucis confluentibus adhuc plura, epitheciis punctiformibus nigris; sporis 3-6$^{\text{is}}$ longit. 0,056-0,105 millim., crassit. 0,028-45 millim.).

Haud rara videtur in Nova Caledonia (Vieillard, Pancher) et in Lifu (Thiébaut).

5. PERTUSARIA LEIOPLACELLA Nyl. — Vix nisi var. minor *P. leioplacæ*, thallo albido vel albido-flavente (lævigato vel passim papulis minutis inæquali); apothecia in protuberantiis thallinis (latit. 0,5 millim.) vel vagis et plus minusve confluentibus innata, ostiolo concolore; sporæ 8$^{\text{næ}}$ longit. 0,045-75 millim., crassit. 0,025-35 millim.

Ad cortices in Lifu (Marie).

VI. — THELOTREMA Ach.

1. THELOTREMA CAVATUM Ach. *Syn.* p. 116, Nyl. *Exp. L. N. Cal.* p. 45. — Thallus albido-pallidus tenuissimus

tenuiter inæqualis subnitidiusculus determinatus; apothecia protuberantiis mastoideis parum prominulis (latit. circ. 0,5 millim.) ostiolo firmulo minuto, fundo (epithecio) fusco vel nigricante, ceteroquin intus alba, margine proprio nullo visibili; sporæ 8^{næ} incolores oblongæ 6-8-loculares, longit. 0,018-23 millim., crassit. 0,007-8 millim. (iodo cœrulee obscuratæ), hymenium supra fuscescenti-obscuratum (in lamina tenui), hypothecium incolor.

Ad cortices in Lifu (Deplanche).

2. Thelotrema dolichosporum (Nyl. in *Ann. Sc. nat.* 4, XI, p. 242). — Fere varietas prioris, ei extus sat simile, sed epithecium incolor et sporæ majores (loculis 16-22, et longit. 0,045-90 millim., crassit. 0,008-0,010 millim. Apothecia (hymenio) latit. 0,4 millim.

Ad corticem (Vieillard, sub n° 1837).

3. Thelotrema pachysporum Nyl. — Simile *Thelotremati cavato*, sed thallo albido magis ruguloso, verrucis apotheciorum turgidioribus (latit. circ. 1 millim.), aperturis sæpe oblongis (diametris 0,15-0,35 millim.); apothecia incoloria (latit. circiter 0,5 millim., altit. 0,15 millim., hymenio deplanato), sectione sporis obfuscata; sporæ 8^{næ} demum fuscæ oblongo-fusiformes, 12-14-loculares, longit. 0,040-56 millim., crassit. 0,012-15 millim. (iodo cœrulee obscuratæ).

Ad corticem *Blackwalliæ arboreæ* legit Pancher.

4. Thelotrema allosporum Nyl. *Exposit. L. N. Cal.*, p. 45. — Thallus albidus tenuissimus vel macula albida indicatus; apothecia in protuberantiis depresso-conicis albidis vel albido-pallidis (basi latit. fere 1 millim.), ostiolo firmo

sæpius minutissimo, albo-incoloria (latit. 0,4 millim.), perithecio nigro (in sectione apothecii strigula perithecialis obliqua utrinque); sporæ 1-4^{næ} incolores (vel demum fuscæ) 14-24-loculares, longit. 0,100-0,215 millim., crassit. 0,014-0,028 millim. (iodo nonnihil cœrulescentes).

Ad corticem *Apocyneæ* legit Pancher; prope Wagap ad truncum (Vieillard).

Obs. — Simile *Thelotremati cavato*, sed mox sporis multo majoribus dignotum. Endosporium pro quovis loculo tenuiter septatum, inde sporæ loculosæ et simul septato-articulatæ. Sæpe in protoplasmate loculorum vidi crystallos aciculares minutos plures in quovis loculo. Observetur etiam, sporas hic ut alibi, prout aqua distenduntur, majores evadere, ita ut quæ mox superfusæ minores conspiciantur, cito postea turgidiores inveniantur.

5. THELOTREMA ALBIDULUM Nyl. l. c., p. 46. — Thallus albidus vel albido-glaucescens sat tenuis (crassit. 0,2 millim.) opacus; apothecia concoloria aperta bicincta (latit. aperturæ 0,1-0,2 millim.), protuberantia thalli nulla; sporæ 8^{næ} demum fuscæ oblongo-fusiformes vel oblongo-elongatæ 10-12-loculares, longit. 0,032-44 millim., crassit. 0,007-8 millim. (iodo vix vel leviter cœrulescentes).

Balade (Vieillard, n° 1867), ad corticem arborum.

6. THELOTREMA BICINCTULUM Nyl. l. c. — Sat simile priori, thallo tenui pallido-glaucescente; apothecia albida (bicincta); sporæ incolores fusiformi-oblongæ 8-14-loculares (longit. 0,022-44 millim., crassit. 0,006-7 millim.), iodo non vel vix tinctæ (aut interdum leviter cœrulescentes)

Ad *Cupaniæ uniglandulosæ* corticem (Pancher).

7. **Thelotrema platycarpoides** Tuck. *Obs. Lichen.* (1864), p. 270.—Thallus macula pallida vel pallido-olivacea determinata indicatus; apothecia albido-incoloria immersa, margine albo vel albido thallode subfarinoso-fatiscente annulari-prominulo (diam. circiter 0,6-0,8 millim.), margine proprio subplicato-connivente vel sæpe subfatiscente; sporæ $8^{næ}$ dilute fuscæ fusiformes 6-8-loculares, longit. 0,014-20 millim., crassit. 0,0045-0,0065 millim. (iodo non tinctæ).

Lifu (Thiébaut), ad corticem. In Cuba lectum a C. Wright.

Obs. — Apothecia sæpe 2-3 connata. *Th. platycarpum* Tuck. apothecia habet multo majora (usque diam. 3 millim. adtingentia), sporas minores 4-loculares, etc.

8. **Thelotrema terebratulum** Nyl. — Thallus glaucescens vel albidus lævigatus (crassit. circiter 0,25 millim.) determinatus; apothecia pallido-incoloria (extus protuberantia nulla vel vix ulla indicata), ostiolo simplici tenui (diam. 0,07-0,15 millim.), margine proprio non distincto; sporæ $8^{næ}$ incolores ellipsoideæ 4-loculares, longit. 0,014-17 millim., crassit. 0,006-8 millim. (iodo cœrulescentes).

Wagap (Vieillard), ad corticem, socium *Thelotrematis intervallati*. In Nova Granata lectum a Lindig (1863).

Obs. — *Th. plurifarium* Nyl. e Cuba maxime est affine, sed ostiolis tenuioribus, magis tenellum.

9. **Thelotrema album** (Fée). *Th. myriotrema* Nyl. l. c. —Thallus pallido-cinerascens vel albido-glaucescens verniceus lævigatus sat tenuis (crassit. 0,2-0,4 millim.) determinatus; apothecia pallido-incoloria minuta, protuberantia thallina levi vel obsoleta, ostiolo tenui (diam. 0,05-0,11 millim., sæpe sublacero); sporæ $8^{næ}$ incolores oblongæ

4-loculares, longit. 0,010-11 millim., crassit. 0,004-5 millim. (iodo cœrulescentes).

Ad corticem arborum (coll. Vieill., n° 1868). Lifu (Deplanche, Thiébaut).

10. THELOTREMA MICROPORUM Mnt. in *Ann. Sc. nat.*, 3, XII, p. 130, *Syll.* p. 363. — Thallus albidus (crassit 0,2-0,4 millim.) profunde rimosus, areolis variis vel vagis obsolete convexiusculis vel sæpius omnino depressis; apothecia incoloria minuta, protuberantiam nullam exhibentia, conferta, ostiolo (diam. 0,03-0,09 millim.) margine tenui (sæpe sublacero); sporæ oblongæ 4-loculares, longit. 0,010-13 millim., crassit. 0,0045-0,0055 millim. (iodo cœrulescentes).

In Nova Caledonia (E. Marie), ad corticem arborum.

Obs. — Mox thallo modo peculiari rimoso differt ab affini *Th. albo.*

11. THELOTREMA INTERVALLATUM Nyl. — Thallus glaucescens vel glaucescenti-albidus vel albido-pallescens, rugosus vel rugulosus, sat tenuis, determinatus; apothecia in protuberantiis convexis (latit. 0,6-1,4 millim.) immersa, apertura ostiolari firma (latit. 0,2-0,5 millim.) sæpe nonnihil irregulari, epithecium pallidum vel parum obscurum a perithecio nigro connivente superanteque cinctum; sporæ 8^{næ} incolores ellipsoideæ vel ellipsoideo-oblongæ, transversim 4-6-loculares (loculis sæpe medio divisis), longit. 0,012-18 millim., crassit. 0,007-9 millim. (iodo cœrulescentes), hypothecium luteo-rufescens.

Ad corticem *Thespesiæ populneæ* legit Dominus Pancher; ad alium corticem Dom. E. Marie.

Obs. — Thallus passim intus et rarius apothecia erythrinose rubentia; hydrate kalico thallus ochracee tinctus. Affine est *Th. calvescenti* Fée.

12. **Thelotrema columellatum** Nyl. — Thallus lurido-cinerascens vel pallide lurido-fuscescens subopacus tenuis inæqualis determinatus; apothecia obscura sat minuta (diam. circ. 0,3 millim.), conceptaculo et præsertim columella (axi) verticali media fusco-nigricantibus, extus protuberantia thallina vulgo parum prominula vel basi vaga (diam. circiter 0,5 millim.), ostiolo firmo subobturato; sporæ $8^{næ}$ fuscæ vel fuscescentes oblongæ fere 8-loculares (ex loculis his transversis sæpius unicum medio divisum), longit. 0,016-20 millim., crassit. 0,006-7 millim. (iodo cœrulescentes aut alibi vix tinctæ).

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Notis datis colore thalli, columella apotheciorum et sporis facillime dignotum. Socium crescens *Graphidis circumradiantis.*

13. **Thelotrema subcompunctum** Nyl. — Thallus albidus tenuissimus; apothecia incoloria immersa (protuberantia thallina nulla vel vix ulla), ostiolo minuto (diam 0,05-0,10 millim.) firmulo; sporæ $8^{næ}$ incolores vel dilute fuscæ (vetustate fuscæ), seriebus 6-8 transversis loculosæ (loculis subtribus in quavis serie), longit. 0,015-30 millim., crassit. 0,008-0,014 millim. (iodo non tinctæ).

Lifu (Thiébaut), ad corticem. Etiam in Nova Caledonia, Kanala.

Obs. — *Th. compunctum* (Sm.) Nyl. *N. Gran.* 2, p. 46, americanum differt margine proprio apotheciorum distinctiore, apotheciis ipsis nonnihil majoribus (ostiolis diam. 0,15-0,20 millim.), etc.

14. THELOTREMA PHÆOSPORUM Nyl. *Lich. exot.* p. 242. — Thallus glaucescens vel pallide glauco-flavescens verniceo-nitidiusculus obducens (crassit. 0,17-0,25 millim.) inæqualis ; apothecia absque protuberantia ulla thallina conspicua, epithecio punctiformi pallido vel nigricante, ostiolo obturato aut aperto (diam. 0,03-0,06 millim.); sporæ 8ⁿæ lutescenti-fuscæ vel fuscæ murali-divisæ (seriebus loculorum transversis 6-8, in quavis serie 4 loculis in medio et 3-2 versus apicem utrumque), longit. 0,023-30 millim., crassit. 0,012-14 millim. (iodo non tinctæ).

Lifu (Thiébaut), ad corticem arboris.

15. THELOTREMA COMPUNCTELLUM Nyl. — Subsimile *Th. compuncto*, sed ostioli margine firmulo (proprio nullo), thallo glaucescente, sporis 2-4ⁿⁱˢ murali-divisis (longit. 0,030-56 millim., crassit. 0,010-18 millim.). Fortasse varietas deminuta, apotheciis protuberantia thallina nulla, *Th. monospori*, apertura ostiolari diam. 0,015-0,030 millim. Sporæ iodo non cœrulescunt. Thallus tenuis lævis.

Lifu (Thiébaut), ad corticem.

16. THELOTREMA MONOSPORUM Nyl. *Exposit. L. N. Caled.* p. 46, *N. Gran.* 2, p. 45. — Sat simile extus *Th. allosporo* vel *cavato*, sed thallo glaucescente, sporis 1-4ⁿⁱˢ fuscis oblongo-fusiformibus murali-divisis (longit. 0,056-96 millim., crassit. 0,011-34 millim.) iodo non vel vix tinctæ. Ostiolum diam. vulgo 0,13-0,21 millim.

Ad corticem (*Berchemiæ crenulatæ*?) legit Pancher.

Obs. — Simul in Lifu (Thiébaut) occurrit var. *subgeminum* Nyl. (fere specie distinguendum) thallo nonnihil ruguloso-inæquali, protuberantiis thallinis apotheciorum minus prominulis vel obsoletis, ostiolis minoribus (diam. 0,05-0,10 millim.), sporis 1–3^{is} ellipsoideis vel fusiformi-ellipsoideis (longit. 0,035-70 millim., crassit. 0,015-25 millim., murali-loculosis, iodo non tinctis), vulgo binis (1).

17. **Thelotrema leucophthalmum** Nyl. — Thallus macula pallida vel virescenti-pallida indicatus; apothecia albo-incoloria immersa margine albo vel albido crasso farinoso annulari (diam. 0,7-1,3 millim.), extus margine alio thallode sublacero minus prominulo etiam sæpius visibili; sporæ 8^{næ} incolores oblongæ murali-divisæ (seriebus 8-12 transversis 3-4-loculosis), longit. 0,023-35 millim., crassit. 0,009-0,011 millim. (iodo non tinctæ)

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Extus habitu quodam gaudet *Th. platycarpoidis*, sed notis datis facillime distinguitur.

VII.—GYROSTOMUM (Fr.) Nyl.

1. **Gyrostomum scyphuliferum** (Ach. *Syn.* p. 27, sub Lecidea); *Thelotrema atratum* Fée *Ess.*, p. 95, t. 23, f. 4. — Thallus macula pallida vel albida determinata indicatus vel subdeterminatus; apothecia nigra opaca lecideino-urceolata (latit. 0,3-0,5 millim.) prominula; sporæ 4-8^{næ} fuscescentes oblongæ seriebus 8-10 transversis loculosæ,

---

(1) Nomen *monosporum* primitus speciei huic datum conservandum est, etiamsi critico cuidam judiciis levibus propenso displiceat, eam ob causam quod sporæ quoque plures in thecis obveniunt. Si nomina sensum semper strictum quemdam et absolutum habere deberent, tunc fere omnia nomina localia vel locum primarium vel primi inventi referentia essent delenda. Et quot alia !

longit. 0,024-44 millim., crassit. 0,009-0,017 millim. (iodo violacee obscuratæ).

Ad cortices (Pancher et Marie).

TRIB. XI. — LECIDEEI.

I.—COENOGONIUM Ehrnb.

1. **COENOGONIUM LRIEURII** (Mnt.) Nyl. — *Coenogon.* in *Ann. Sc. nat.* 4, XVI, p. 89, t. 12, fig. 15-19. — Thallus sordide flavescens horizontaliter byssino-filamentosus (vel confervoideus) tenuiter in lobos suborbiculares tomentose expansus, ambitu tenuiore, filamentis crassit. 0,010-0,012 millim.; apothecia pallide carneo-lutea (latit. 0,5-0,9 millim.), plana submarginata, basi stipite brevi (altit. 0,15-0,25 millim.) sæpius distincto; sporæ 8^{nae} incolores fusiformi-ellipsoideæ 1-septatæ (vel simplices), longit. 0,006-8 millim., crassit. 0,0020-0,0025 millim., paraphyses graciles apice clavatæ (clava incolore crassit. 0,0035-0,0045 millim.), hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenialis non tincta.

Ad ramos et ramulos (Baudouin).

II.—LECIDEA Ach., Nyl.

a. — GYALECTA (Sp. 1-2).

1. **LECIDEA PINETI** Ach., Nyl. *Scandin.* p. 191. — Thallus cinereo-virescens tenuissimus indeterminatus; apothecia pallide carneo-lutea (diam. 0,3-0,4 millim.) conca-

viuscula ; sporæ $8^{næ}$ incolores fusiformes 1-septatæ, longit. 0,009-0,014 millim., crassit. 0,0020-0,0035 millim., paraphyses graciles. Iodo gelatina hymenea dilutissime vinose rubescens (præcedente sæpe cœrulescentia obsoleta) aut vix tincta.

Ad corticem (*Baloghiæ drupaceæ* ?) legit Pancher.

2. **Lecidea subincolorella** Nyl. — Thallus cinereo-virescens vel virescens tenuissimus indeterminatus ; apothecia albido-incoloria adnata minuta (diam. 0,2-0,3 millim.) concaviuscula (margine tenui) ; sporæ $8^{næ}$ incolores fusiformi-oblongæ 3-septatæ, longit. 0,011-16 millim., crassit. 0,003 millim., paraphyses gracillimæ (apice non incrassatæ), hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenea cœrulescens.

Lifu (Thiébaut), ad corticem arboris.

Obs. — Extus subsimilis priori, notis autem datis abunde differens (1).

b. — Biatora (Sp. 3-20).

3. **Lecidea parvifolia** Pers. in Gaudich. *Uran.*, p. 192, Nyl. *N. Gran.*, p. 154. — Thallus glaucescenti-flavidus crenato-squamulosus, hypothallo arachnoideo albo ; apothecia testacea vel pallido-rufa (diam. 0,6-1,4 millim.) convexa,

---

(1) Conferatur *Lecidea myriadella* Nyl., cui speciei thallus albus opacus tenuissimus subdeterminatus ; apothecia albo-carnea (latit. 0,2-0,3 millim.) concaviuscula gyalectina conferta ; sporæ $12\text{-}16^{næ}$ (vel forte etiam plures) incolores fusiformes 5-7-septatæ, longit. 0,024-32 millim., crassit. 0,0035-0,0045 millim., paraphyses graciles. Iodo gelatina hymenea dilute cœrulescens. Ad corticem in Nova Zelandia (coll. Colenso n° 4550). Apotheciis albo-carneis confertis thecisque polysporis facile distincta.

margine non distincto ; sporæ 8^{næ} incolores gracilento-oblongæ simplices, longit. 0,009-0,012 millim., crassit. 0,003 millim., paraphyses non discretæ, epithecium et hypothecium incoloria. Iodo gelatina dilute cœrulescens.

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Var. *fibrillifera* Nyl. —Thallus pallide cinereo-glaucescens, squamulis lobatulo-incisis vel crenatis aut fibrilloso-isidiomorphis (fibrillis teretiusculis nudis, plerumque adscendentibus vel suberectis) ; apothecia pallido-rufa vel testaceo-rufa (diam. circ. 1 millim.), plana vel convexiuscula, margine obtuso aut non distincto ; sporæ 8^{næ} longit. 0,008-0,011 millim., crassit. 0,0025-0,0035 millim. Cetera fere sicut in typo.

Ad cortices montium Balade (Vieillard, nº 1790).

4. LECIDEA GRISEO-PALLENS Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 47. — Thallus griseus vel cinerascens opacus, sat tenuis subdeterminatus rugoso-inæqualis (vel subleprosus) rimulosus ; apothecia pallido-lurida vel sordide carneo-pallescentia vel lurido-testacea (diam. 0,5-0,8 millim.), plana vel convexiuscula, margine pallescente non prominulo vel evanescente ; sporæ 8^{næ} ellipsoideæ simplices, longit. 0,009-0,011 millim., crassit. 0,0045-0,0055 millim., paraphyses haud bene discretæ, epithecium et hypothecium incoloria. Iodo gelatina hymenea cœrulescens (1).

Balade (Vieillard, nº 1833), ad cortices arborum.

---

(1) Memoretur hic *Lecidea lividofusca* Nyl., cui thallus sordide virens vel cinereo-virens tenuis, subrugosus, rimoso-diffractus ; apothecia livido-fusca (latit. 1-2 millim.), margine (perithecio) sublivido ; sporæ 8^{næ} incolores oblongæ 3-septatæ, longit. 0,009-0,011 millim.,

5. LECIDEA GRISEO-PALLESCENS Nyl. — Thallus cinereo-virescens vel pallido-cinerascens obsoletus effusus ; apothecia carneo-lutea vel carneo-pallida (latit. 0,5 millim.) plana, margine vix ullo distincto ; sporæ 8$^{\text{næ}}$ incolores ellipsoideæ simplices, longit. 0,009-0,012 millim., crassit. 0,0045-0,0065 millim., paraphyses haud discretæ, epithecium et hypothecium incoloria. Iodo gelatina hymenea dilute cœrulescens (dein sordide lutescens).

Wagap (Vieillard), ad cortices arbornm.

Obs. — Forsitan sola varietas *L. griseo-pallentis* thallo extenuato lævi vel evanescente. *L. cano-rubella* Nyl. Guyanensis affinis est.

6. LECIDEA FURFURACEA Pers. in Gaudich. *Uran.*, p. 192, Nyl. *N. Gran.* 2, p. 56. — Thallus cinerascens subfurfuraceus, sat tenuis ; apothecia rufescentia (latit. 0,6-0,9 millim.) convexiuscula immarginata ; sporæ 8$^{\text{næ}}$ incolores oblongæ simplices, longit. 0,007-0,011 millim., crassit. 0,0025 millim., paraphyses non distinctæ, hypothecium lutescens. Iodo gelatina hymenea cœrulescens (præsertim thecæ ita tinctæ).

Ad corticem arborum montium Balade (Vieillard).

7. LECIDEA TRICHROA Nyl. — Thallus glaucus leprosus, sat tenuis, indeterminatus ; apothecia fusca vel olivacee fusconigricantia planiuscula (latit. 1-3 millim.) marginata, mar-

---

crassit. 0,003 millim., epithecium incolor, hypothecium fusco-nigrum. Iodo gelatina hymenea intense cœrulescens (cœrulescentia persistente). Ad corticem in Australasia orientali (legit Huegel). Accedit ad *trachonam*. Hypothecium crassit. 0,25 millim., hymenium humidum 0,6 millim.

gine pallido-albido flexuoso; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores ovoideæ 1-septatæ, longit. 0,008-9 millim., crassit. 0,0030-0,0035 millim., paraphyses fere mediocres vel non bene distinctæ, hypothecium crasse fusco-nigrum. Iodo gelatina hymenea intense cœrulescens.

Lifu (Thiébaut), corticola.

Obs. — Thallus hydrate kalico flavescens. In stirpe *Lecideæ sanguineoatræ* sit disponenda hæc species. Potius sit *Lecidea* quam *Lecanora*.

8. Lecidea griseo-fuscescens Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 47. — Thallus griseus effusus tenuis subleprosus; apothecia fusca vel fusco-rufescentia (vel interdum pro parte sordide pallidiora) mediocria (diam. 0,9-1,5 millim.) plana obtuse marginata, demum convexa margine nullo visibili, intus obscura; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores fusiformes, tenuiter 1-septatæ, longit. 0,011-20 millim., crassit. 0,0025-0,0035 millim., paraphyses haud discretæ, thalamium cum epithecio nonnihil sordide lutescenti-incolor, hypothecium fusconigrum.

Supra Filicum caudices (coll. Vieill., n° 1830).

9. Lecidea intermixta Nyl. — Thallus cinerascens vel cinereo-virescens tenuis subgranuloso-rugulosus; apothecia fusco-nigra vel nigra opaca (diam. circiter 1 millim.), plana vel planiuscula marginata, margine demum explanato; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores ellipsoideæ vel oblongæ 1-septatæ, longit. 0,015-18 millim., crassit. 0,006-7 millim., paraphyses sat graciles (vel non bene discretæ), epithecium leviter nigrescens, hypothecium rubricose fuscescens (perithecio dilutiore vel subdilutiore). Iodo gelatina hymenea vinose rubens (præcedente cœrulescentia).

Ad corticem arborum.

Obs. — Hypothecium subhymeniale obscurius rubricosum quam cæterum ; color ejus addito hydrate kalico in violaceum mutatur.

Var. *trachonoides* Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 48. — Thallus albidus tenuis rimosus (aut continuus) tenuissimus obscure limitatus aut limite indistincto ; apothecia sanguineo-atra vel nigra (latit. 0,5-0,9 millim.) planiuscula, obtuse marginata, demum convexa immarginata ; sporæ oblongæ 1-septatæ, longit. 0,015-22 millim., crassit. 0,0035-0,0055 millim., paraphyses gracilescentes, epithecium nigrescens, hypothecium parte media (vel subhymeniali intensius) rubricose rufescente, parte infera et peritheciali nigra vel nigricante. Iodo gelatina hymenea cœrulescens, dein vinose rubescens.

Frequens ad cortices (coll Vieill., n° 1830). Etiam in Lifu.

Obs. — Varietas vel forma *L. intermixtæ* sporis gracilioribus et perithecio nonnihil alio. *Lecidea melaleuca* Tuck., Nyl. *N. Gran.* 2, p. 56, vix differt a *trachonoide* nisi sporis paullo crassioribus (crassit. 0,006-7 millim.). — Comparetur *Lecidea intermiscens* Nyl. in hb. Mus. Palat. Vindob., e Serra dos Orgaos Brasiliæ, affinis *intermixtæ*, differens vero præcipue hypothecio dilute nigrescenti-obscurato ; sporæ ei longit. 0,015-20 millim., crassit. 0,005-6 millim. ; apothecia planiuscula nigra opaca (subæruginose nigricanti-suffusa) marginata vel margine juniorum obtuso obsoleto ; iodo gelatina hymenea cœrulescens (dein sordide vinose rubens).

10. LECIDEA PLANELLA Nyl. — Thallus cinereo-virescens pulvereus tenuissimus vel obsoletus ; apothecia carneo-lutea minuta (latit. 0,12-0,25 millim.) plana, obtuse vel obsolete marginata ; sporæ $8^{næ}$ incolores oblongæ, tenuiter 1-septatæ,

longit. 0,008-0,012 millim., crassit. 0,002-3 millim., paraphyses mediocres (etiam apice clavato incolore), hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenea violacee tincta (præcedente cœrulescentia).

Lifu (Thiébaut), corticola.

Obs.—Affinis *L. globulosæ* var. *albo-hyalinæ* Nyl. *L. Scandin.*, p. 203, sed differens mox apotheciis planis et coloris carneo-lutei vel carnei vel carneo-rubelli.

11. **LECIDEA TRISEPTATA** Hepp. in Zoll. *Syst. Verz.*, p. 9. —Thallus albido-cinerascens tenuis vel evanescens; apothecia fusca vel fusco-nigra (latit. 1-2 millim.), obtuse marginata, demum convexiuscula margine excluso; sporæ $8^{næ}$ incolores oblongæ 3-septatæ, longit. 0,018-25 millim., crassit. 0,006-7 millim., paraphyses graciles non bene discretæ, hypothecium fuscescens vel infuscatum, epithecium lutescens. Iodo gelatina hymenea cœrulescens.

Wagap (Vieillard), ad saxa schistosa.

Obs. — Accedit proxime ad *Lecideam sabuletorum* Flk., Nyl. *L. Scandin.*, p. 204.

12. **LECIDEA PLEISTOPHRAGMIA** Nyl. — Thallus albicans tenuissimus determinatus; apothecia nigra adnata planiuscula immarginata; sporæ $8^{næ}$ aciculari-cylindricæ crebre septatæ (septis 35-45), longit. 0,090- ,130 millim., crassit. 0,0045 0,0055 millim., paraphyses discretæ graciles (crassit. 0,001 millim.), hypothecium violaceo-fuscum (epithecium vage nonnihil similiter dilute coloratum). Iodo gelatina hymenea vix tincta, thecæ dilute violacee tinctæ (sub apice tum in tensius tinctæ).

Lifu (Deplanche), ad corticem arboris.

Obs. — Species optime notis datis distincta in stirpe *Lecideæ luteolæ.*

13. **Lecidea luteola * consponsdens** Nyl. — Thallus albidus tenuis subcartilagineus vel passim subgranulosus, sat determinatus (vel etiam obscure limitatus); apothecia fusconigra, fere mediocria (diam. 1 millim. vel minora aut nonnihil majora), marginata, margine rufescente (et basi), demum sæpe convexiuscula (margine evanescente); sporæ $8^{næ}$ aciculares 3-13-septatæ, longit. 0,044-66 millim., crassit. 0,0025-0,0035 millim., paraphyses graciles, epithecium vage violacee fuscescens, hypothecium incolor vel subtus (et perithecio) nonnihil luteo-rufescens. Iodo gelatina hymenea cœrulescens (dein thecæ vacuæ sæpe violacee tinctæ).

Ad corticem legit E. Marie.

Obs. — Convenit fere cum europæa *acerina* Pers., Ach., Nyl., Stzb. *Lecid. nadelf. Spor.* p. 60, sed thallus alius. Variant apothecia rufescentia vel tota fuscata; juniora sæpius tota læte rufa; variat quoque hypothecium totum luteo-rufescens. Conceptaculum extus (lamina tenui) plus minusve rufescens. Hymenium altit. circ. 0,075 millim. Paraphyses crassit. 0,0010-0,0015 millim.

Lecidea luteola ** adversa Nyl. — Thallus albidus tenuis vel tenuissimus subcartilagineus determinatus; apothecia pallido-testacea vel carneo-testacea (latit. circiter 1 millim.) plana marginata, margine concolore; sporæ $8^{næ}$ aciculares 11-15-septatæ, longit. 0,056-80 millim., crassit. 0,0030-0,0035 millim., paraphyses non bene separabiles, epithecium et hypothecium incoloria. Iodo gelatina hymenea cœrulescens (cum thecis), cœrulescentia persistente.

Nova Caledonia; ad corticem Panacis, legit Pancher.

Obs. — Maxime affinis *conspondenti*, sed notis datis facile distincta. Hypothecium vulgo corneo-hyalinum crystallos oxalatis calcici continet.

LECIDEA LUTEOLA *** ENDOLEUCOTERA Nyl. (1). — Thallus albidus tenuis ; apothecia fusconigra vel fusco-rufescentia (latit. 1-2 millim.), intus tota pallida ; sporæ 9-13-septatæ, longit. 0,055-70 millim., crassit. 0,0025-0,0035 millim., epithecium (vage) fuscum. Iodo gelatina hymenea cœrulescens (cœrulescentia persistente).

Wagap (Vieillard), ad corticem arboris.

14. LECIDEA SUPERULA Nyl. — Thallus cinerascens vel cinereo-virescens tenuissimus indeterminatus tenuis vel obsoletus ; apothecia carneo-rufa minuta (diam. 0,5 millim. vel minora) planiuscula, margine obtuso vel evanescente, sæpe demum convexiuscula ; sporæ 8næ bacillari-fusiformes 3-7-septatæ, longit. 0,021-32 millim., crassit. 0,003-4 millim., paraphyses graciles sat parcæ, epithecium incolor, hypothecium dilute electrino-lutescens. Iodo gelatina hymenea cœrulescens.

In Nova Caledonia (Marie) et in Lifu (Thiébaut).

Obs. — Notis allatis satis distinguitur in stirpe *Lecideæ luteolæ.*

15 LECIDEA RUBELLULA Nyl. *N. Granat.* 2, p. 60. — Thallus cinereus tenuis opacus granuloso-inæqualis subindeterminatus ; apothecia carneo-rubella vel carneo-luteola

---

(1) Ex specimine Borreriano misso a rev. Leighton *endoleuca* mea esset *Lecidea pulverea* Borr., sed figura data in *E. Bot.* supplem. t. 2726 spectat exacte *Lecideam incanam* Del., Nyl. *Prodr. Gall. Alger.* p. 139, cui nomen Borrerianum conservandum sit.

(latit. circiter 0,5 millim.), plana vel demum convexiuscula (margine evanescente), intus albida; sporæ 8næ bacillares 3-septatæ, longit. 0,015-22 millim., crassit. 0,0035-0,0040 millim., paraphyses gracilescentes, epithecium et hypothecium incoloria. Iodo gelatina hymenea cœrulescens, dein mox vinose vel violacee rubescens.

Balade (Vieillard, n° 1836), ad cortices. Lifu (Thiébaut).

Obs. — In statu humido margo apotheciorum hyalinescens. Pertinere videtur ad stirpem *Lecideæ luteolæ*.

16. Lecidea versicolor Fée *Ess.*, p. 105, t. XXVIII, f. 4, Supplem., p. 104, t. XLIII, f. 11. — Thallus cinerascens tenuis; apothecia fusca mediocria; sporæ 8næ incolores 1-septatæ (longit. 0,040-60 millim., crassit. 0,020-26 millim.).

Ad cortices (coll. Vieill., n° 1869).

17. Lecidea marginiflexa var. *atrorubricans* Nyl. in *Flora* 1866, p. 132. — Thallus flavido-glaucescens tenuis determinatus; apothecia fusca vel atro-rubentia (latit. 0,7-1,5 millim.), margine concolore vel obscuriore, intus pallida; thecæ monosporæ, incolores oblongæ 1-septatæ, longit. 0,080-0,100 millim., crassit. 0,025-32 millim.

Kanala (Vieillard, n° 1831 *bis*), ad corticem arboris.

18. Lecidea bifera Nyl. *Exposit. L. N. Caled.*, p. 47. — Thallus glaucescens tenuis vel glauco-virescens vel macula glauco-flavida indicatus; apothecia testaceo-fulva marginata (latit. 1-2 millim.), epithecio rufo-fuscescente, intus incoloria; thecæ bisporæ, sporæ incolores ellipsoideæ transversim (seriebus 9-13 quasi spiraliter) murali-loculosæ,

longit. 0,027-56 millim., crassit. 0,012-21 millim. Iodo gelatina hymenea intense cœrulescens (præsertim thecæ ita tinctæ); hydrate kalico epithecium purpurascens.

In Nova Caledonia et Lifu frequenter obvenit ad cortices varios.

Obs. — Sporis binis intus spiraliter (nonnihil oblique) murali-divisis mox distinguenda species.

Var. *plurifera* Nyl. — Similis *biferæ* typicæ, sed thecis 2-6-sporis, epithecio ope hydraticis kalicis fuscescente (obscuriorem sumente colorem, raro purpurascente).

Cum typo occurrit et forte frequentior.

Obs. — Materia colorans flava (sub microscopio) conceptaculi (in strato externo) hydrate kalico mox dissolvitur in liquorem purpureum. In *L. coccode* Bél. comparanda epithecium hydrate kalico statim violacee purpurascit.

19. Lecidea vulpina Tuck. *Observat.*, 1864, p. 281, pr. p. (1), Nyl. *N. Gran.* 2, p. 69. — Thallus pallide aurantiaco-flavus tenuissimus subnitidiusculus; apothecia fulvo-rufa vel croceo-rufa, epithecio opaco obscuriore, mediocria marginata, intus incoloria; sporæ 2næ incolores ellipsoideæ murali-divisæ, longit. 0,025-38 millim., crassit. 0,011-18 millim., gelatina hymenea nonnihil colore luteo-rubescente perfusa (iodo intense cœrulescens). Epithecium et margo apothecii extus hydrate kalico purpurascit. — Variat thallo glaucescente.

---

(1) Disjuncta scilicet *Lecidea subvulpina* Nyl., quæ dignoscitur tanquam varietas, cui epithecium et conceptaculum hydrate kalico cœrulee tinguntur. Sporæ, ex cl. Tuckerman, variant 3-4næ, at solum binas in thecis vidi et similes ut in *vulpina*.

Lifu (Deplanche), ad cortices; var. *glaucescens* ibi lecta a Dom. Thiébaut.

20. **Lecidea parabola** Nyl. — Subsimilis *L. biferæ* sed sporis 8^{nis} et intus simplicioribus (fere sicut in *L. coccode*, at seriebus vulgo 8 spiraliter continuis, parum divisis). Thallus dilute glauco-flavidus læviusculus vel subnitidiusculus tenuissimus; apothecia fusca, margine (conceptaculo extus) testaceo-fulvescente; sporæ longit. 0,030-34 millim., crassit. 0,013-15 millim. Epithecium hydrate kalico purpurascens.

Lifu (Deplanche) ad cortices arborum.

c. — Eulecidea (Sp. 21-26).

21. **Lecidea dissimilis** Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 48. — Thallus griseus vel griseo-virescens, minute granulosus, rimosus, sat tenuis; apothecia fusco-nigra (latit. 0,9-1,5 millim.) adnata, plana vel planiuscula, immarginata, intus nigricantia; sporæ fuscæ ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 0,011-17 millim., crassit. 0,005-8 millim., paraphyses gracilescentes, epithecium lutescens. Iodo gelatina hymenea cœrulescens.

Ad corticem arborum (coll. Vieill., n° 1835).

Obs. — Facie est quodam modo *Lecideæ Lightfootii*, apotheciis vero nigris vel fusco-nigris adpressis, interdum quasi margine thallino spurio (e granulis globulosis) cinctis, et pertineat ad stirpem *Lecideæ disciformis*, licet habitum dissimilem offerat. Variat thallo coralloidee minute isidioso. Reactio thalli hydrate kalico nulla. Anne satius *Lecanora* stirpis *sophodis*?

22. **Lecidea disciformis** Fr. in Moug. *St. Vog.* 745

(1823), Nyl. in *Bot. Notis* 1852 , p. 175 , f. 1 (sporæ), *Lich. Scandin.* , p. 236. — Similis communi europææ. Thallus hydrate kalico flavescit, dein rubet. Sporæ fuscæ 1-septatæ , longit. 0,014-20 millim., crassit. 0,006-9 millim.

In Nova Caledonia et Lifu haud rara , ad cortices.

Obs.—Var. *epimarta* a me dicta fuit in *Exposit. L. N. Caled.* p. 48, varietas epithecio obscure ochraceo-suffuso (datur in coll. Vieill. n° 1831). — Var. *rosello-tincta* Nyl., cui thallus roseo-tinctus vel suberythrinus granulato-inæqualis vel subleproso-granulosus nigro-limitatus, sporæ longit. 0,014-23 millim., crassit. 0,006-9 millim., epithecium fusco-lutescens ; in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

Var. *æruginascens* Nyl. *Chil.*, p. 166 (1). - Similis typo, ed apotheciis subvirescenti-suffusis. Thallus hydrate kalico flavescit. Sporæ longit. 0,014-21 millim., crassit. 0,007-0,010 millim. Epithecium subincolor (vel nonnihil lutescens). Variat thallus flavescens.

In Lifu (Deplanche, Thiébaut) ad corticem arborum.

* **LECIDEA TRIPHRAGMIA** Nyl. *Prodr. Gall. Alger.*, p. 141. — Similis *L. disciformi*, sed sporis 3-septatis (longit. 0,014-21 millim., crassit. 0,006-8 millim.). Thallus hydrate kalico flavescit, dein rubet.

Frequens ad cortices simul cum *L. disciformi.*

** **LECIDEA MICROSPERMA** Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 49. — Facie omnino *Lecideæ disciformis* thallo albo vel albido depresso-areolato vel areolato-rimuloso, limitato) at sporis parvis (longit. 0,008-0,011 millim., crassit. 0,045-0,0055 millim.).

---

(1) Ibi indicata var. *cæsiopruinosa*, calcicola, sit species propria thallo areolato hydrate kalico flavescente deinque roseo-tincto ; dicatur *Lecidea subpruinosa*.

In insula Pinorum (Pancher), ad saxa.

23. **Lecidea stellulata** Tayl. in Mack. *H. Hibern.* II, p. 118. — Thallus albidus depressus areolato-rimosus tenuis, hypothallo nigro; apothecia innata; sporæ fuscæ 1-septatæ, longit. 0,010-22 millim., crassit. 0,008-0,011 millim.

In insula Pinorum (Pancher), ad saxa.

24. **Lecidea parastata** Nyl. — Thallus albus tenuis rugosus vel rugulosus rimosus; apothecia nigra mediocria (latit. 1 millim. vel paullo minora) plana, crasse marginata; sporæ 8næ fuscæ ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 1,018-32 millim., crassit. 0,012-18 millim., paraphyses graciles inspersæ, epithecium incolor, hypothecium (et perithecium totum) nigrum. Iodo gelatina hymenea saltem dilute cærulescens, dein vinose fulvescens (thecæ præsertim tinctæ).

Lifu (Deplanche), ad corticem arboris.

Obs. — Satius prope *L. grossam* quam prope *disciformem* locum habeat.

25. **Lecidea premnea** Ach. Nyl. *L. Scandin.*, p. 241. — Thallus cinereus sublævis determinatus; apothecia nigra opaca mediocria (latit. 0,5-0,9 millim.) plana marginata; sporæ 8næ incolores fusiformes tenuiter 3-septatæ (vel quasi 4-loculares), longit. 0,016-18 millim., crassit. 0,0045 millim., paraphyses fere mediocres, epithecium infuscatum, hypothecium fusco-nigrum. Iodo gelatina hymenea vinose rubescens (præcedente cærulescentia).

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Differt nonnihil a typica et dicatur var. *deminuens*.

26. Lecidea plurilocularis (Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 49). — Thallus cinereus vel cinereo-virens tenuis; apothecia nigra opaca (diam. 0,7-1,5 millim.) plana marginata; sporæ 6-12-loculares, longit. 0,026-36 millim., crassit. 0,005-7 millim., vel 5-11-septatæ, paraphyses haud regulares, epithecium (in lamina tenui) lutescens vel luteo-fuscescens vel ochraceo-fuscescens, hypothecium fusco-nigricans. Iodo gelatina hymenea vinose rubens.

Ad cortices arborum in Nova Caledonia et Lifu.

Obs. — Forte sola varietas prioris sporis recedentibus. Variat in Lifu apotheciis centro prolifero-umbilicatis. Variat quoque apotheciis virescenti-pruinosis.

Trib. XII. — GRAPHIDEI.

I. — OPEGRAPHA Ach., Nyl.

1. Opegrapha confertula Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 49. — Thallus macula alba vel albida sat determinata indicatus; apothecia nigra conferta minuta, lineari-oblonga vel ellipsoidea, prominula, rima epitheciali angusta; sporæ 8^{næ} incolores 1-2-septatæ, longit. 0,014-16 millim., crassit. circiter 0,045 millim., demum fuscescentes, paraphyses haud distinctæ.

Ad cortices (coll. Vieill., n° 1841).

Obs. — Accedit ad *O. lentiginosam* Lyell., a qua distat notis allatis.

2. **Opegrapha epigraphella** Nyl. — Apothecia nigra minuta ellipsoidea vel dein linearia (longit. 0,3-0,8 millim., latit. 0,09-0,15 millim.), epithecio rimiformi; sporæ 8^{næ} incolores (vetustate fuscescentes) ovoideæ 1-septatæ, longit. 0,009-0,011 millim., crassit. 0,0035-0,0045 millim., paraphyses vix ullæ vel parcæ, epithecium incolor, hypothecium incolor vel interdum tenuiter obscuratum. Iodo gelatina hymenea leviter cœrulescens vel vix tincta.

Lifu (Thiébaut), supra *Graphidem consociantem* parasita.

Obs. — Thecæ fusiformes. Interdum loculus inferior sporarum septo transverso spurio divisus. *O. interalbescens* Nyl. in *Flora* 1866, p. 293, est major, apotheciis longioribus.

3. **Opegrapha stigmodes** Nyl. — Apothecia parasitica nigra minuta conferta punctiformia vel suboblonga (latit. 0,05-0,15 millim.), rugulosa, epithecio obtuse vel obsolete impresso; sporæ 8^{næ} incolores (vetustate fuscæ) oblongæ 3-septatæ, longit. 0,018-20 millim. crassit. 0,005-7 millim., epithecium nigrescens, hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenea bene vinose rubens.

Supra thallum *Verrucariæ eminentioris*, ad corticem *Blackwalliæ arboreæ*, legit Dominus Pancher.

Obs. — Forte potius *Stigmatidium* ob marginem apotheciorum non evolutum. Thalamium non *Arthoniæ*.

4. **Opegrapha simplicior** (Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 49. — Thallus macula pallida indeterminata indicatus; apothecia linearia simplicia (longit. 1-2 millim., latit. 0.2 millim.), epithecio rimiformi; sporæ 8^{næ} oblongo-ovoideæ arthoniomorphæ 3-septatæ, longit. 0,013-16 millim., crassit 0,0045-0,0050 millim., hypothecium nigrum. Iodo

gelatina hymenea cœrulescens (thecæ vinose rubescentes vel violacee tinctæ).

Ad corticem (*Pleurostylidis decipientis*), legit Pancher.

Obs. — Forsan sit *O. vermicularis* Pers. (e Rawak, Gaudichaud) eadem.

5. OPEGRAPHA LEPTOTERA Nyl. —Thallus macula pallido-cinerascente indeterminata indicatus; apothecia nigra simplicia lineoliformia (longit. circiter. 0,5-0,8 millim., latit. circ. 0,08 millim.), epithecio rimiformi; sporæ 8^{næ} incolores fusiformes 3-septatæ, longit. 0,017-18 millim., crassit. 0,045-0,0055 millim., hypothecium nigrum. Iodo gelatina hymenea vinose rubens.

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Affinis *Opegraphæ herpeticæ* et forte ejus varietas. *O. agelæa* Fée comparari possit, sed apothecia habet majora (latit. 0,15 millim.) et sporas lineariformes vel utroque apice nonnihil obtusiores (longit. 0,013-16 millim., crassit 0,0045-0,0055 millim.). *O. simplicior* quoque subsimilis, at major et reactione iodica hymenii alia.

6. OPEGRAPHA VULGATA Ach., Nyl. *L. Scandin.* p. 255. — Subsimilis *O. leptoteræ*, sed paullo major (apotheciis latit. circiter 0,1 millim.), sporis 7-septatis, longit. 0,027-30 millim., crassit. 0,0045 millim.

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

7. OPEGRAPHA BONPLANDIÆ Fée, Nyl. *Lich. exot.*, p. 229. — Subsimilis *O. vulgatæ*, nonnihil major sporisque majoribus (longit. 0,036-46 millim., crassit. 0,005-8 mil-

lim.). Apothecia latit. fere 0,15 millim. Thallus macula cinereo-olivacea vel cinereo-fuscescente indicatus.

Lifu (Thiébaut), ad cortices. In Nova Caledonia (coll. Vieill., n° 1854).

Obs. — Vix differt ab *O. viridi* Pers., Nyl. *L. Scandin.* p. 256. Variat in Nova Caledonia minor..

8. **Opegrapha diagrapha** Nyl. — Similis fere *Opegraphæ Bonplandiæ*, sed apothecia magis innata et humida medio incoloria; sporæ 8næ incolores fusiformes 11-15-septatæ, longit. 0,036-48 millim., crassit. 0,003-4 millim., hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenea vinose fulvescens vel rubescens.

In Nova Caledonia (E. Marie), ad corticem arboris.

Obs. — Thallus albicans aut dilute virescens tenuis inæqualis indeterminatus. Apothecia nigra linearia (latit. 0,2 millim.), simplices vel semel vel bis furcato-divisa, basi innata, epithecio angustato vel rimiformi (humido statu dilatato albido-incolore).

II.—PLATYGRAPHA Nyl.

1. **Platygrapha albiseda** Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 51. — Thallus albus vel albidus tenuis, subdeterminatus vel determinatus, subfarinaceus; apothecia elevatiuscula (in verrucis depressulis thallinis albis oblongo difformibus, latit. 0,9-1,5 millim.) fusco-cinerea (subpruinosa), oblongo-difformia, sæpius lobato-divisa vel subastroidea; sporæ 8næ incolores fusiformes 3-septatæ, longit. 0,037-47 millim., crassit. circiter 0,0045 millim., hypothecium fuscum. Iodo gelatina hymenea vinose fulvescens vel leviter rubescens.

Ad cortices arborum (*Cleodendri arborei* et *Cathæ viridifloræ ?*) legit Pancher.

Obs. — Affinis *Pl. albocinctæ* Nyl., sed paullo major, magis alba et margine thallode depresso apotheciorum crassiore (sæpe subprominulo). Sporæ majores inferne attenuatæ (interdum demum fuscescentes). Habitu et colore in memoriam revocat *Chiodecton glaucoleucum* Nyl. in *Flora* 1866, p. 294, Cubense (1).

III.—STIGMATIDIUM Mey.

1. **STIGMATIDIUM ELEGANS** (Eschw. *Brasil.* p. 103, sub Sclerophyto). — Thallus glaucus vel flavido-glaucescens subnitidiusculus tenuissimus vel sola macula indicatus; apothecia nigra vel pallescentia innata gracilia elongata dendritico-ramosa; sporæ 8^{nae} incolores ovoideo-oblongæ 3-septatæ, longit. 0,012-16 millim., crassit. 0,004-6 millim., epithecium subincolor, hypothecium fuscum, perithecio (lateribus) incolore. Iodo gelatina hymenea dilute vel obsolete cœrulescens (dein lutescens).

Lifu (Deplanche), ad cortices arborum.

Obs. — Var. *glauco-virescens*, thallo glauco-virescente distinctiore, apotheciis pallidis, in Lifu (Thiébaut).

2. **STIGMATIDIUM SUBSERIALE** (Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 52, sub Chiodecto). — Thallus albus vel albidus opacus tenuis lævis vel læviusculus rimulosus (crassit. fere 0,02 millim.); apothecia immersa extus punctis vel strigulis minutissimis latit. circiter 0,02-0,05 millim.

---

(1) Obiter animadvertere liceat, *Dirinam californicam* Tuck. *L. Californ.* esse *Platygrapham*.

obscuris fuscis vel nigricantibus indicata, intus vulgo incoloria (altit. 0,15 millim. adtingentia); sporæ 8^{nae} incolores cylindraceo-oblongæ 9-13-septatæ, longit. 0,027-52 millim., crassit. 0,005-8 millim. (non computato halone), paraphyses gracillimæ irregulares. Iodo gelatina hymenea intense cœrulescens, thecæ et halo sporarum (saltem dilute) roseo-vinose rubescentes (1).

Lifu (Thiébaut), ad cortices arborum.

Obs. — Thallus gonidia offert sæpe ovoidea vel oblongo-difformia mediocria vel majuscula. Apothecia conferta, interdum aggregata et variantia latitudine usque 0,1 millim.; sporæ juniores sæpe solæ visibiles, loculis minutis 12-14; interdum hypothecium plus minusve vel perithecium fere totum infuscatum (sic vetustate etiam sporæ). Olim nomen leptostigmellum dedi formæ apotheciis minimis (etiam interdum pallescentibus) sparsis (conceptaculo sæpius incolore), sed ea non quidem sicut varietas est distinguenda, nam in eodem specimine apothecia aggregata subserialia et alia sparsa minora videre licet.

3. STIGMATIDIUM QUASSIICOLA (Fée *Ess.*, p. 57, t. 32, f. 2, Supplem. p. 42, sub Enterographa). — Thallus cinerascens tenuis rimulosus; apothecia nigra vel fusca tenella striguliformia vel nonnihil divisa, innata, intus incoloria; sporæ 8^{nae} incolores fusiformes 3-5-septatæ, longit. 0,020-27 millim., crassit. 0,0030-0,0035 millim. Iodo gelatina hymenea vinose fulvescens.

Lifu (Thiébaut), ad cortices arborum.

---

(1) Accedit externa facie *Chiodecton neohollandicum* Nyl., cui thallus cinerascens obscure (fusconigre) limitatus; sporæ fusiformi-aciculares (vulgo leviter arcuatæ) 3-septatæ, longit. 0,040 millim., crassit. 0,004 millim.; lectum in nova Hollandia a Breutel (ex. hb. Kphb.).

Obs. — Forte non specie diversa a *Stigmatidio crasso*, cum cujus var. *graphico* (in Lusitania lecto a Dre Welwitsch) maximam convenientiam ostendit.

IV.—ARTHONIA Ach., Nyl.

1. **Arthonia cinnabarina** f. ***adspersa*** (Mnt. sub *Ustalia* in *Ann. Sc. nat.* 2, XVIII, p. 278, Lepr. Guyan. 768) Nyl. *N. Gran.* 2, p. 97. — Differt a typica apotheciis supra vel præsertim margine albo-pruinosis; sporæ vulgo 4-septatæ, longit. 0,020-22 millim., crassit. 0,007-8 millim. (1).

Lifu (Deplanche), ad corticem arborum.

2. **Arthonia ephelodes** Nyl. — Thallus albus vel albidus tenuissimus determinatus; apothecia fusca vel variantia pallidiora (ochraceofusca) difformia macularia magna (latit. 1-2 millim.) adnata et supra thallum vix eminentia; sporæ 6-8næ incolores, vulgo 2-septatæ, longit. 0,014-15 millim., crassit. 0,006-7 millim. Iodo gelatina hymenea intense et persistenter cœrulescens.

Lifu (Thiébaut), ad cortices.

Obs. — Pertinet ad stirpem *Arthoniæ variæ*. Sporæ vetustæ infuscatæ.

3. **Arthonia varia** Ach. in *L. U.* p. 259, *Syn.* p. 86, sicut var. *Opegraphæ abnormis* Ach.) Nyl. *N. Gran.* 2,

---

(1) Animadvertere hic liceat, *Lecanoram fecundam* Tuck. *L. Californ.*, p. 20, sistere communem europæam *Arthoniam pruinosam* Ach. Thallus hypochlorite calcico erythrinice tingitur in ea Arthonia et hæcce reactio optimum præbet speciei criterium.

p. 98. — Subsimilis *Arthoniæ caribææ* (Ach.), sed apotheciis conferte dendritice ramosis et sporis 3-septatis, longit. 0,014-18 millim., crassit. 0,045-0,055 millim. Iodo gelatina hymenea cœrulescens.

Lifu (Deplanche), ad corticem.

Obs. — Variabilis. Apothecia fusca vulgo dendroideo-divisa vel tenuiter dendroideo-astroidea. *A. stenographella* Nyl. l. c., p. 98, huc jungenda est.

4. **Arthonia Antillarum** (Fée *Ess.* Supplem., p. 94, sub Coniocarpo). — Thallus albus tenuissimus (vel maculiformis) determinatus ; apothecia pallida (dilute luteo-testacea), maculas (latit. 0,4-0,5 millim.) difformes sistentia ; sporæ 8$^{\text{næ}}$ incolores ovoideo-oblongæ 3-septatæ, longit. 0,013-16 millim., crassit. 0,0045-0,0055 millim. Iodo gelatina hymenea cœrulescens

In coll. Vieill., sub n° 1836 (socia *Lecideæ rubellulæ*). Lifu (Deplanche).

Obs. — Vix est nisi varietas prioris apotheciis pallidis : latiusculis et subsimplicibus vel saltem simplicioribus.

5. **Arthonia caribæa** Ach., Nyl. *N. Gran.* 2, p. 98. — Thallus albus tenuis vel tenuissimus opacus determinatus ; apothecia pallide fuscescentia vel fusca tenuiter dendritice ramosa (latit. 0,05-0,10 millim.) ; sporæ 8$^{\text{næ}}$ incolores (vel luteo-fuscescentes) ovoideæ vel oblongo-ovoideæ 5-septatæ, longit. 0,040-48 millim., crassit. 0,017-22 millim. Iodo gelatina hymenea cœrulescens (thecæ vinose rubescentes).

Ad corticem *Terminaliæ littoralis* (?) legit Pancher.

Obs. — Apotheciis minus ramosis et sporis aliis differt ab *A. varia*.

6. **Arthonia phæonephela** Nyl. — Thallus macula albida obscure limitata indicatus; apothecia fusca parvula difformia (latit. circiter 0,2-0,4 millim.), varie substellata vel subsegregata; sporæ 8næ incolores oblongæ 3-5-septatæ, longit. 0,012-15 millim., crassit. 0,0045-0,0050 millim. Iodo gelatina hymenea vinose rubens.

Ad corticem arboris lecta a Domino Marie.

Obs. — Affinis est *Arthonia analogella* Nyl., novo-granatensis, sed apotheciis maculiformibus magis continuis et sporis longit. 0,012-17 millim., crassit. 0,0045-0,0065 millim., parum differens a *phæonephela*.

7. **Arthonia substellata** (Ach. ut var. *A. polymorphæ* in *Syn.*, p. 7) Nyl. *N. Gran.* 2, p. 106. — Thallus albidus tenuissimus subdeterminatus; apothecia fusca vel fusconigra substellata vel sublobata (latit. 0,2-0,4 millim.); sporæ 8næ oblongo-ovoideæ 5-septatæ (septis æquidistantibus), longit. 0,016-19 millim., crassit. 0,006-7 millim. Iodo gelatina hymenea intense cœrulescens.

Ad *Daphnes* corticem in Nova Caledonia (Deplanche). Etiam ad corticem in Lifu (Deplanche).

8. **Arthonia circumalbicans** Nyl. in *Flora* 1867, p. 7 (1). — Thallus macula albida obscure limitata indicatus; apothecia nigricantia subpruinosa minuta (latit. circiter 0,2 millim.) subangulosa vel sublobata, margine albo proprio tenui vel obsoleto et (circumscissa) alio thallode distinctior cincta; sporæ 8næ ovoideæ (vetustæ fuscæ) 3-4-septatæ,

---

(1) Ibi p. 5, mensuræ spermatiorum *Opegraphæ Martii* Kphb. perperam indicantur; sunt leviter arcuata, longit. 0,008-0,010 millim., crassit. 0,001 millim.

longit 0,017-21 millim., 0,007-0,010 millim. Iodo gelatina hymenea vinose rubens.

Ad corticem arboris legit Marie. Etiam in India orientali occurrit (Kurz).

Obs. — Comparanda est cum *A. platygraphella* Nyl. *Lich. N. Zel.* in *Linn. Soc. journ.*, IX (1866), p. 258.

9. ARTHONIA PERAFFINIS Nyl. *Exposit. N. Caled.*, p. 51. — Thallus macula albida vel pallida indeterminata indicatus; apothecia nigra maculiformia vel subanguloso-difformia (latit. 0,9-1,2 millim.), plana, depressa; lamina tenuis eorum sordida, sporæ 8næ incolores, oblongo-ovoideæ, pone apicem crassiorem 4-vel rarius 5-septatæ (sæpe curvulæ), longit. 0,023-28 millim., crassit. 0,007-9 millim. Iodo gelatina hymenea vinose rubens.

Ad *Ilicis mucronatæ* corticem legit Pancher.

Obs. — Similis *Arthoniæ polymorphæ* Ach. (dilatatæ Fée), in qua gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Forte sola varietas.

10. ARTHONIA ADVENIENS Nyl. — Similis *A. intervenienti* Nyl. in *N. Gran.* 2, p. 104, sed sporis modo 4-5-septatis (septulis sensu longitudinali additis 1-2), septo primo ab apice crassiore distante. Sporæ longit. 0,022-25 millim., crassit. 0,007-0,011 millim. Iodo gelatina hymenea rubens.

Lifu (Deplanche), ad corticem arborum.

Obs. — Sporæ in *Arthonia propinquæ* Nyl. l. c., p. 106, subsimiles (sed septula intermedia longitudinali sensu nulla) et gelatina hymenea iodo cœrulescens. *A. peraffinis* distat septis transversis sporarum inter se magis distantibus et septulo transverso nullo. — Variat (*cinerascens*) thallo cinerascente.

11. ARTHONIA ALBOVIRENS Nyl. — Thallus virescens tenuissimus nigricanti-limitatus ; apothecia alba vel albo-pallida opaca convexiuscula adnata difformia (latit. 0,5-0,9 millim.), intus incoloria ; sporæ 8næ incolores fusiformi-oblongæ, circiter 9-15-septatæ, longit. 0,070-80 millim., crassit. 0,027-32 millim. Iodo gelatina hymenea cœrulescens (thecæ vinose rubentes).

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs — Variat apotheciis minoribus et thecis apice nudis (emersis). Accedit versus *A. undenariam* Nyl. *Nov. Granat.*, p. 68, t. II, f. 50, ed. 2 p. 102.

12. ARTHONIA SUBSIMILLIMA Nyl. — Sat similis priori, sed sporæ (8næ incolores) ellipsoideæ murali-divisæ, longit. 0,050-62 millim., crassit. 0,026-38 millim. Iodo gelatina hymenea cœrulescens (thecæ non tinctæ).

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Apothecia a thecis apice denudatis demum punctata. Accedit *A. subsimillima* prope ad *A. aleurinam* Nyl. *N. Granat.* 2, p 102, quæ vero jam differt thallo albo, apotheciis non prominulis, sporis minoribus, etc.

13. ARTHONIA ABNORMIS (Ach. *L. U.*, p. 259 etc., sub *Opegrapha*) Nyl. in *L. Nov. Gran.*, p. 69, ed. 2, p. 104. — Thallus macula albida vel pallida determinata indicatus ; apothecia nigra (vel fusconigra) tenuia nebuloso-difformia vel subinterrupta (latit. 0,2-0,5 millim. vel minora) ; sporæ 8næ incolores oblongæ seriebus 8-10 transversis loculosæ (loculis 2-4 in quavis serie), longit. 0,017-23 millim., crassit. 0,008-0,011 millim., thalamium (lamina tenui visum) nonnihil luteo-rufescens vel sordidescens. Iodo gelatina hymenea cœrulescens, dein obscure vinose tincta, sporæ

lutescentes (thecæ non vel vix tinctæ, solum protoplasma quod continent fulvescens vel vinose rubescens).

Ad cortices (coll. Vieill., n° 1855; etiam lecta a Domino Marie.

Obs. — Perperam in *Exposit. L. N. Caled.*, p. 51, dicitur *A. anastomosans* Ach., quæ sporas habet murali-divisas et accedit arcte ad *A. tædiosam* Nyl. *Chil.*, p. 171. Interdum iodo thecæ leviter vel obsolete vinose rubescentes.

14. **ARTHONIA HOMŒOPHANA** Nyl. *L. Nov. Gran.* 2 ed., p. 105. — Thallus albidus tenuissimus læviusculus vel macula albida indicatus; apothecia nigra (vel fusconigra) plana innata (latit. circiter 1 millim.), oblonga vel nonnihil oblongo-difformia, intus obscura; sporæ 8næ (demum fuscescentes) oblongæ murali-divisæ, longit. 0,046-60 millim., crassit. 0,017-22 millim., hypothecium fere incolor. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

Ad corticem arboris (Pancher).

Obs. — Affinis est *Arthoniæ spectabili* Flot., at hæc apothecia habet angulosa et sporas ellipsoideas; facie est *homœophana* fere *A. macrothecæ* Fée et *complanatæ* Fée, sporæ autem sicut in *Mycoporo pycnocarpo* Nyl.

V. — MYCOPORUM Flot., Nyl.

1. **MYCOPORUM MELASPILEOIDES** Nyl. — Thallus macula alba determinata indicatus; apothecia verrucariiformia nigra (latit. 0,3-0,5 millim.), intus cinerascentia; sporæ 8næ incolores ovoideæ 1-septatæ, longit. 0,018-22 millim., crassit. 0,008-0,010 millim., hypothecium dilute ochraceo-sordidum vel subincolor.

Wagap (Vieillard), ad corticem arboris. Etiam in Lifu (Deplanche).

Obs. — Affine est *Mycoporo sparsello* Nyl., novo-granatensi, sed apotheciis convexis læviusculis mox distinctum ; vergit ad Melanothecas. Sporæ vetustate infuscantur.

2. MYCOPORUM ABROTHALLOIDES Nyl. — Apothecia nigra rotundata (latit. 0,2-0,5 millim.) planiuscula subrugulosa ; sporæ 8næ fuscæ oblongæ 1-septatæ, longit. 0,011-12 millim., crassit. 0,005-7 millim., paraphyses non distinctæ, perithecium (hypothecium) fuscum. Iodo gelatina hymenea dilute cœrulescens.

Lifu (Deplanche), supra *Graphidem diversam*, supra ejus maculam thallinam et apothecia.

Obs. — Spermatia tenella, longit. 0,004 millim., rectiuscula.

VI. — CHIODECTON Ach.

1. CHIODECTON HAMATUM Nyl. *Exposit. L. N. Caled.*, p. 51. — Thallus albido-cinerascens tenuis opacus (subfarinaceus) ; apothecia in verrucis thallinis rotundatis convexulis vel planiusculis cætero thallo concoloribus vel fere albis (latit. circiter 1 millim. vel sæpe paullo minoribus) immersa, extus punctis nigris visibilia (6-12 in quavis verruca) ; sporæ 8næ fusiformes, inferne magis attenuatæ et ibi apice hamato-curvatæ, 7-septatæ, longit. 0,062-75 millim., crassit. 0,0035-0,0055 millim. Iodo gelatina hymenea vinose fulvescens.

Ad cortices arborum (coll. Vieill., n° 1863). Etiam in Celebe boreali (F. Riedel).

Obs — Facie est *Chiodecti sphæralis* Ach., sed sporis diversis et gelatina hymenea iodo non cœrulescente.

2. **Chiodecton seriale** Ach. *Syn.*, p. 108, Nyl. *L. Nov. Gran.*, p. 73, ed. 2, p. 110. — Thallus hypophlœodes macula pallido-virente indicatus; apothecia in stromatibus albis depresso-convexiusculis oblongo-difformibus (latit. circiter 1 millim.) innata, nigricantia (aut pallescentia) subserialia, extus anguloso-punctiformia vel lineoliformia (epitheciis latit. 0,1-0,2 millim.), plurima in quovis stromate; sporæ 8næ incolores ovoideæ vel oblongo-ovoideæ, pone medium 3-septatæ, longit. 0,015-16 millim., crassit. 0,0045-0,0065 millim., hypothecium fuscum (perithecium et epithecium incoloria). Iodo gelatina hymenea cœrulescens, deinde fulvescens.

Lifu (Thiébaut), corticola.

Obs. — Apothecia altit. 0,25 millim.

3. **Chiodecton congestulum** Nyl. — Thallus flavido-albidus vel subglaucescens opacus sat tenuis granulato-inæqualis, ambitu fusco-byssino; apothecia nigra minuta punctiformia conferta et confluentia (sæpe suffusa), in stromatibus thallo concoloribus rotundato-difformibus vel suboblongis (latit. circiter 1 millim.) prominulis, supra planiusculis; sporæ 8næ incolores aciculares, subrectæ vel leviter arcuatæ, 3-septatæ, longit. 0,030-38 millim., crassit. 0,015-0,025 millim., perithecium (cum hypothecio) nigrum. Iodo gelatina hymenea vinose rubens vel fulvescens (præsertim thecæ ita tinctæ), præcedente vulgo cœrulescentia (saltem levi)

Lifu (Thiébaut), corticola. Etiam in Australasia orientali, Hlawara, legit id Huegel.

Obs. — Stromata sæpe subtus citrina. Affine quodam modo *Ch. hypochnoidi* Nyl. *N. Gran.* 2, p. 111, sed differre videtur stromatibus majoribus, apotheciis minoribus nebulose (vel maculose) confluentibus, sporis tenuioribus. Apothecia altit. 0,15-0,19 millim. In *Ch. hypochnoide* sporæ sunt 3-septatæ, longit. 0,025-27 millim., crassit. 0,0025-0,0030 millim.

4. Chiodecton heterotropum Nyl. in *Flora* 1867, p. 8. — Thallus glaucus vel albo-glaucescens tenuis opacus rugulosus, versus ambitum superficie byssoideo-radians, limite summo umbrino-nigricante.

Lifu (Thiébaut), corticola.

Obs. — Sterile modo visum. Thallus hypochlorite calcico erythrinice tinctus (1).

VII. — MELASPILEA Nyl.

1. Melaspilea microspilota Nyl. — Apothecia parasitica nigra minuta (latit. 0,1-0,2 millim.) rotundata vel oblongo-rotundata planiuscula opaca subrugulosa; sporæ 8næ incolores, demum fuscescentes, ovoideæ 1-septatæ (parte supera crassiore), longit. 0,011-14 millim., crassit. 0,006-8 millim., paraphyses mediocres apice fusco-clavatæ, epithecium (lamina tenui) fuscescens vel infuscatum, hypothecium fuscum. Iodo gelatina hymenea non tincta.

Lifu (Thiébaut), corticola, parasita supra *Graphidem obtectam*.

---

(1) Etiam unum alterumve Chiodecton supra non memoratum vidi e Nova Caledonia, sed speciminibus non satis bonis. Citetur hic quoque « *Hypochnus rubrocinctus* » Ehrnb. parum evolutus datus in coll. Vieill., n° 1874. Aliud, lectum a Marie, faciem habet *Ch. nigrocincti* vel *hypochnoidis*.

Obs. — Thecæ pyriformi-oblongæ, vetustæ sæpe apice dilute fuscescentes.

2. **Melaspilea metabola** Nyl. — Thallus albido-glaucescens vel cinerascens tenuissimus determinatus (vulgo linea obscura plus minus distincta limitatus); apothecia nigricantia, humida mollia fusca vel spadicea aut interdum spadiceo-pallescentia, lecideiformia rugulosa immarginata (latit. 0,3-0,6 millim.), intus pallido-incoloria; sporæ 2-8næ incolores cylindraceæ murali-divisæ, longit. 0,075-0,110 millim., crassit. 0,009-0,012 millim. (medio nonnihil constrictæ), paraphyses molles non confertæ graciles, hypothecium tenue dilute fuscescens (epithecium ejusdem coloris). Iodo gelatina hymenialis dilute vinose rubescens et thecæ præsertim ita tinctæ.

Lifu (Thiébaut) ad cortices arborum.

Obs. — Apotheciis parvis rotundatis colore fuscescente (vel pallidiore in statu humido), sporis singularibus, etc., optime distincta species. Ob thalamium potius hic quam in Lecideis locum habeat. Apothecia humida vulgo altit. 0,8 mill., hypothecium crassit. 0,02 millim. Thecæ pyriformes infra in caudam nonnihil flexuosam productæ. Paraphyses apice non incrassatæ.

VIII. — GRAPHIS Ach., Nyl. (1).

a. — Stirps. *Graphidis scriptæ.*

1. **Graphis scripta** Ach., Nyl. *L. Scandin.*, p. 251. —

---

(1) Semper generis *Graphidis* sensum typo communi proprio præsertim thalamii charactere manifestato determinavi. Adjunctus Upsa-

Thallus albidus tenuissimus macula albida indicatus; apothecia nigra linearia longiuscula flexuosa; sporæ 8næ incolores oblongæ 8-10-loculares, longit. 0,024-35 millim., crassit. 0,007-8 millim., hypothecium incolor.

Ad cortices rarior. Etiam in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

* Gr. comma (Ach. *Syn.*, p. 73, pr. p.) Nyl. *L. N. Gran.* 2, p. 112. — Thallus albus vel albidus tenuis vel tenuissimus determinatus aut subdeterminatus; apothecia (sæpe subinnata vel sæpe marginibus a thallo nonnihil tectis libera) oblonga vel breviuscule linearia; sporæ incolores 8-12-loculares, longit. 0,022-36 millim., crassit. 0,007-8 millim.

In Nova Caledonia haud rara ad cortices (coll. Vieill., n° 1853, Pancher, Marie). Etiam in Lifu (Thiébaut).

** Graphis tenella Ach. *Syn.*, p. 81, Nyl. *L. N. Gran.*, p. 73; *Gr. lineola* Ach. ibid., p. 80. — Non est nisi *Gr. scripta* apotheciis tenuioribus (latit. 0,1 millim. vel minus latis).

Cum typo (datur in coll. Vieill., nis 1851, 1862 *bis*).

2. Graphis assimilis Nyl. *Prodr. Gall. Alger.*, p. 150. — Similis *Graphidi scriptæ*, sed hypothecio nigro; sporæ 8-10-loculares, longit. 0,025-32 millim., crassit. 0,006-7 millim.

---

liensis inventis pro usu peculiari et fabulis circa scripta mea excellens, libenter insinuavit, me « primariam inter *Opegrapham* et *Graphidem* notam » afferre reactionem sporarum ope iodi (vid. Th. Fr. *Heterol.*, p. 94, quod opus famosum, amalgama massalongo-friesianum exhibens, admiratorem invenit Dominum von Zwackh, rerum « classicarum » æstimatorem et judicem, ut elucet e *Flora* 1862, p. 465).

Ad cortices arborum (coll. Vieill., nis 1848, 1856). Lifu (Thiébaut).

Obs. — Quoque forma extus subsimilis *Opegraphæ atræ*, sporis vero fusiformibus 8-locularibus, longit. 0,018–22 mill., crassit. 0,007 millim., et cæteris notis *Graphidis assimilis* lecta ad *Jambosæ malaccensis* corticem a Deplanche. Cæteroquin mea *assimilis* vix differt specie a *Graphide anfractuosa* Eschw. *Brasil.*, p. 86, et parum distat sporis majoribus *Gr. connata* (Eschw.. *Brasil.*, p 92, sub Oxystomate).

Var. *brevior* Nyl. *L. N. Gran.* ed. 2, p. 74. — Externa facie sicut *Gr. comma* (macula thallina albida, apotheciis simplicibus breviusculis oblongis, sporis 6-10-locularibus, longit. 0,022-32 millim., crassit. 0,006-7 millim.), sed hypothecio nigro.

Lifu (Deplanche), corticola.

3. GRAPHIS STRIATULA (Ach. *Syn.*, p. 74, sub Opegrapha; *Graphis duplicata* Ach.; *Opegrapha rimulosa* Mnt. *Syll.*, p. 349). — Similis vel subsimilis *Graphidi scriptæ*, sed marginibus apotheciorum striatulis; sporæ 14-16-loculares, longit. 0,052-60 millim., crassit. 0,011-12 millim.

Ad cortices arborum (coll. Vieill., nis 1847, 1849, 1850).

4. GRAPHIS ENDOXANTHA Nyl. *Exposit. L. N. Caled.*, p. 50. — Thallus hypophlœodes macula pallida obscure limitata indicatus; apothecia prominula (latit. circiter 0,4 millim.) marginibus conferte et distincte striatulis, intus incoloria (vel flavida).

Ad cortices (*Cathæ undulatæ*, *Cupaniæ unglanidulosæ* ? legit Pancher.

Obs. — Sporæ rite evolutæ non visæ. Color internus apotheciorum forsan non typicus.

5. **GRAPHIS LEPTOGRAMMA** Nyl. — Thallus glaucescens tenuissimus lævis subindeterminatus; apothecia nigra innata gracilia elongata flexuosa et sæpe varie divisa, epithecio angustato rimiformi; sporæ 8næ incolores vel leviter fuscescentes 13-15-loculosæ, longit. 0,045-65 millim., crassit. 0,007-9 millim. (iodo cœrulescentes), hypothecium incolor.

Ad cortices arborum (Deplanche), socia *Verrucariæ interstitis.*

Obs. — Pars denudata apotheciorum latit. 0,05-0,08 millim. Thallus eorum loco (ea recipiens) nonnihil turgidulus. Species insignis, habitu nonnihil in memoriam revocans *Stigmatidium elegans* (Eschw.), sed apotheciis simplicioribus, etc.

6. **GRAPHIS SUBSTRIATULA** Nyl. *L. N. Gran.*, p. 53, ed. 2, p. 78, f. *inserpens* Nyl. — Subsimilis *Graphidi scriptæ* var. *serpentinæ* Ach., sed apothecia striatula et sporæ 4-8næ (incolores) ellipsoideæ murali-divisæ (longit. 0,020-38 millim., crassit. 0,011-18 millim., iodo cœrulescentes). Hypothecium incolor.

Lifu (Thiébaut), corticola.

7. **GRAPHIS INTRICATA** Eschw. *Brasil.*, p. 79, Nyl. *N. Granat.*, p. 58 et 81, ed. 2, p. 85. — Thallus albidus vel pallidus tenuis; apothecia nigra linearia flexuosa mediocria (latit. 0,12-0,15 millim., quoad partem emersam perithecii) albo-suffusa vel subvestita (rarius supra nudiuscula), epithecio rimiformi, intus incoloria; sporæ 8næ incolores ellipsoideæ seriebus 6 transversis biloculosæ, longit. 0,016-

18 millim., crassit. 0,007 millim. (iodo non cœrulescentes), perithecium nigrum, hypothecium incolor.

Ad corticem *Blackwelliæ arboreæ* legit Pancher.

Obs.—Hæc neo-caledonica apothecia sæpe subinnata habet.

b. — Stirps *Graphidis rigidæ.*

8. **GRAPHIS EXSERTA** Nyl. — Thallus macula flavescenti-pallida determinata indicatus; apothecia nigra albido-obducta oblonga vel oblongo-linearia, mediocria, perithecio crasso (nigro), exserta; sporæ 8^{næ} fuscescentes vel fuscæ oblongæ, seriebus transversis circiter 17-21 loculosæ, longit. 0,080-0,105 millim., crassit. 0,015-0,025 millim. (vel variantes minores), iodo parum obscuratæ.

Lifu (Deplanche), corticola.

Obs. — Affinis *Graphidi vernicosæ* Fée, sed apotheciis brevioribus magis exsertis, sporis fuscescentibus, etc. Apothecia latit. 0,5-0,6 millim.

9. **GRAPHIS AFZELII** Ach. *Syn.*, p. 85; *Gr. nivea* Eschw. *Brasil.*, p. 80, *Icon. sel.* t. 6, f. 5. — Thallus macula pallescente indicatus; apothecia simplicia mediocria albo-vestita, perithecio nigro; sporæ 8^{næ} incolores oblongæ 4-loculares, longit. 0,018-20 millim., crassit. 0,008 millim.
Kanala (Vieillard), corticola.

c. — Stirps *Graphidis dendriticæ.*

10. **GRAPHIS INUSTA** Ach. *Syn.*, p. 85 (*Ustalia ochroleuca* Eschw.; *Graphis Smithii* Leight., Nyl. *Prodr. L. Gall. Alger.*, p. 150). — Thallus albidus tenuis sat deter-

minatus ; apothecia nigra (vulgo nonnihil cæsiopruinosa) plana (latit. 0,3-0,4 millim.) innata, oblonga vel lineari-lanceolata, recta vel flexuosa, simplicia aut divisa; sporæ fuscescentes vel fuscæ cylindraceo-oblongæ 6-8-loculares, longit. 0,016-25 millim., 0,006-7 millim., hypothecium incolor.

Ad corticem arborum in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

11. **Graphis diversa** Nyl. in *Ann. Sc. nat.* 4, XI, p. 227. — Thallus macula pallescente vel pallido-flavescente determinata indicatus ; apothecia nigra cæsiopruinosa aut subnuda, planiuscula (latit. 0,6-0,8 millim.) linearia, flexuosa, varie divisa, margine thallode albido-pallescente cincta ; sporæ fuscæ oblongæ 4-8-loculares, longit. 0,016-29 millim., crassit. 0,007-8 millim., hypothecium fusconigrum.

Ad cortices (datur in coll. Vieill., 1852). Etiam in Lifu.

* **Graphis planiuscula** Mnt. *Jav.*, p 49. — Differt a *diversa* apotheciis latioribus (latit. circ. 0,8-0,9 millim.) planis, passim rimis transversis nonnullis diffracta, margine thallode evanescente ; sporæ 6-8-loculares, longit. 0,021-36 millim., crassit. 0,007-9 millim.

Lifu (Deplanche), ad corticem arboris.

12. **Graphis confluens** (Mnt. in *Ann. Sc. nat.* 2, XVIII, p. 275, Syll., p. 352, sub Lecanactide). — Thallus macula albida vel pallida indicatus ; apothecia cæsiopruinosa vel albopruinosa linearia flexuosa, rarius semel vel bis divisa, mediocria, epithecio demum planiusculo (latit. 0,2-0,3 millim.), margine thallode sæpe circumscisso cincta, intus

incoloria ; sporæ 8næ fuscescentes oblongæ seriebus 8-10 transversis 1-2-loculares, longit. 0,030-38 millim., crassit. 0,009-0,014 millim. (iodo parum cœrulescentes), perithecium et hypothecium incoloria.

Lifu (Thiébaut), ad cortices arborum.

Obs. — Facie externa fere formæ cujusdam *Graphidis dendriticæ*, sed jam sporis et perithecio incolore bene distincta species. Accedit ad stirpem sequentem (*Gr. frumentariæ*).

d. — Stirps *Graphidis frumentariæ*.

13. Graphis platyleuca Nyl. — Thallus albus opacus tenuis; apothecia concoloria (albo suffusa), rotundato-difformia vel lobata aut subflexuose linearia, epithecio plano (latit. 0,5-0,8 millim.), marginata, circumscissa, margine thallode sat distincto aut alibi nullo; thecæ monosporæ, sporæ incolores oblongæ murali-divisæ, longit. 0,100-0,115 millim., crassit. 0,030-34 millim. (iodo cœrulescentes), paraphyses graciles (non semper distinctæ), hypothecium (cum perithecio) sat tenuiter nigrescens.

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — In stirpe *Graphidis frumentariæ* disponenda sit hæc species prope *Gr. reniformem*, a qua mox differt apotheciis planioribus, sporis minoribus, etc.

14. Graphis mendax Nyl. in *Ann. Sc. nat.* 4, XI, p. 244. — Thallus albus opacus tenuis effusus; apothecia albo-pruinosa plana (latit. 0,4-0,5 millim.) subdendritice ramosa vel simpliciora, intus incoloria, margine thallode tenui vel evanescente cincta; thecæ monosporæ, sporæ incolores ellipsoideo-oblongæ murali-divisæ, longit. 0,080-0,100 millim., crassit. 0,026-38 millim. Iodo gelatina hymenea et sporæ cœrulescentes.

In Nova Caledonia, ad corticem, legit cl. Vieillard.

Obs. — Externa facie refert fere *Graphidem dendriticam*, accedit autem ex analysi attentiore versus *Gr. homographam* Nyl. (cui sporæ 6-8^{næ} longit. 0,045-50 millim., crassit. 0,015-16 millim.). Perithecium et hypothecium incoloria.

15. GRAPHIS OBTECTA Nyl. *Exposit. L. N. Caled.*, p. 50, *L. N. Gran.*, ed. 2, p. 83. — Thallus albus vel albo-glaucescens tenuis opacus determinatus; apothecia concoloria innata linearia mediocria, varie divisa, epithecio demum aperto planiusculo, margine thallino prominulo cincta, intus incoloria; thecæ monosporæ, sporæ incolores oblongæ muralidivisæ, longit. 0,100-0,120 millim., crassit. 0,034-0,046 millim., hypothecium (cum perithecio) incolor. Iodo sporæ et gelatina hymenea cœrulescentes (illæ intensius, hæc interdum modo obsolete).

Ad cortices (Vieillard). Etiam in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

16. GRAPHIS GLAUCESCENS Fée *Ess.*, p. 36, t. VIII, f. 3, Supplem. p. 28, Nyl. *N. Gran.*, ed. 2, p. 74. — Thallus glaucus opacus tenuis subdeterminatus; apothecia obducta innata gracilia elongata flexuosa, varie divisa, utrinque sæpius tenuissime discissa, epithecio (obscurato vel suffuso) angustato, intus incoloria; sporæ 8^{næ} incolores vel dilute fuscescentes oblongo-cylindraceæ, 8-10-loculares, longit. 0,026-40 millim., crassit. 0,007-9 millim. (iodo cœrulescentes).

Lifu (Deplanche, Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Vergit versus stirpem *Graphidis scriptæ.* In sectione transversa apothecii conspicitur utrinque strigula obliqua perithecii (superne conniventis) obscurata vel fuscescente.

17. **Graphis malacodes** Nyl. — Forte nonnisi varietas sit *Graphidis glaucescentis*, sed thallus glaucescens (faciei mollis) conferte rugoso-inæqualis vel subgranulato-rugosus (maxime e crystallis compositus), crassior (crassit. 0,2-0,4 millim.); apothecia (vulgo minus distincte utrinque discissa) tota incoloria; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores vel subincolores 10-loculares, longit. 0,025-38 millim., crassit. 0,008-9 millim. (iodo cœrulescentes).

Lifu (Thiébaut), ad corticem.

18. **Graphis consocians** Nyl. — Thallus albus vel albo-glaucescens opacus tenuissimus, late diffusus; apothecia incoloria innata gracilenta, epithecio rimiformi et marginibus thallinis parum prominulis extus visibilia, simplicia subflexuosa, rarius semel divisa; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores oblongæ 8-loculares, longit. 0,016-18 millim., crassit. 0,0045 millim. (iodo non tinctæ), hypothecium (cum perithecio) incolor.

Lifu (Thiébaut), ad corticem arboris.

Obs. — Affinis *Graphidi Balbisii* Fée, cui vero thalli macula albo-pallescens, sporæ majores (iodo cœrulescentes). Gonidia vix visibilia; thallus pro maxima parte constat e crystallis (nonnihil irregularibus) oxalatis calcici (addito acido acetico non dissolutis, addito autem acido sulphurico mox in rhaphides sulphatis calcici mutatis). Apothecia extus latit. 0,3 millim. et thallo concoloria; rima epithecialis interdum hiascens. Fere Fissurina. Parasitam habet *Opegrapham epigraphellam.*

19. **Graphis globulifica** Nyl. — Thallus macula pallescente indicatus; apothecia extus (tegmine thallodeo) albida linearia (latit. 0,5-0,8 millim.) turgida vermiformi-flexuosa, mediocriter prominula, subsimplicia (intus) incoloria; thecæ cylindricæ, sporæ 8næ incolores vel fuscescentes subglobosæ, longit. 0,010-16 millim., crassit. 0,008-0,011 millim., intus irregulariter minute pluri-loculosæ, iodo cœrulescentes.

Ad cortices arborum (Marie). In Lifu (Deplanche).

Obs. — Pertineat ad stirpem *Graphidis frumentariæ*, cui sæpe externe haud est absimilis. Subsimilis est etiam *Graphidi subcontextæ*, sporis vero mox distat. Accedit eo respectu ad *Gr. instabilem* Nyl. *L. N. Gran.* p. 86, quæ vero glaucescens, sporis majoribus, etc. Macula thallina cartilagineo-glabrescens. Apothecia sæpe subundulata.

20. **Graphis chrysentera** Mnt. in *Ann. Sc. nat.* 2, XVIII, p. 269, *Syll.*, p. 345.—Thallus albidus tenuissimus vel macula albida indicatus; apothecia linearia mediocria subflexuosa, epithecio rimiformi incolore vel fuscescente, marginibus thallodeis (pallidis) turgidulis striatulis, (intus) incoloria; sporæ 8næ fuscescentes, seriebus 12-14 transversis (loculis 4 vulgo in quavis serie, exceptis extimis), longit. 0,058-68 millim., crassit. 0,014-17 millim. (iodo leviter cœrulescentes), hypothecium (cum perithecio) incolor.

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Apotheciis striatulis pallidis facile dignota. Sporæ raro breviores.

21. **Graphis adscribens** Nyl.—Thallus albus vel albidus tenuissimus subdeterminatus; apothecia innata linearia gracilenta (extus latit. circiter 0,2 millim.) longiuscula subflexuosa, epithecio rimiformi pallido, marginibus thallodeis parum

prominulis, (intus) incoloria : sporæ 8næ incolores oblongæ, seriebus 8 transversis 2-3-loculosis intus divisæ, longit. 0,022-27 millim., crassit. 0,008-9 millim. (iodo non tinctæ), hypothecium incolor.

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Accedit versus *Graphidem grammitem* **Fée**. Externe haud parum est subsimilis *Graphidi amictæ* Nyl. *N. Granat.* ed. 2, p. 85, quæ autem perithecium habet nigrum (hypothecio vix vel leviter obscurato) et pertinet ad stirpem *Gr. scriptæ* vel *rigidæ*.

22. GRAPHIS TUMULATA Nyl. *L. N. Gran.* ed. 2, p. 135. — Thallus macula verrucose rugoso-inæquali (sæpe rimosa) pallescente indicatus; apothecia extus (tegmine thallodeo) concoloria (vel supra interdum obscuriora) linearia simplicia (latit. 0,3-0,5 millim.), sæpius breviuscula, marginibus mediocriter prominulis, epithecio angustato vel rimiformi, (intus) incoloria; sporæ 8næ fuscescentes ellipsoideæ seriebus transversis 4 loculosæ (serie quavis 1-3-loculosa), longit. 0,014-18 millim., crassit. 0,009-0,011 millim. (iodo haud tinctæ), thecæ cylindricæ, hypothecium (cum perithecio) incolor.

Ad corticem *Blackwelliæ arboreæ* legit Pancher.

Obs. — Sporæ fere sicut in *Thelotremate epitrypo* Nyl., *N. Gran.*, t. I, f. 18.

23. GRAPHIS SUBCONTEXTA Nyl. *Exposit. L. N. Caled.*, p. 50. — Thallus macula glauco-virescente vel glauco-pallescente vernicea indicatus; apothecia extus (tegmine thallodeo) pallida linearia (latit. 0,5-0,6 millim.), sat prominula, subflexuosa, simplicia (longit. circ. 3-5 millim.),

epithecio rimiformi, (intus) incoloria; sporæ 8næ incolores oblongæ 4-loculares, longit. 0,016-25 millim., crassit. 0,007-0,010 millim. (iodo non vel aliquando dilutissime cœrulescentes).

Ad cortices arborum (coll. Vieill., nis 1857, 1858). Etiam in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

Obs. — Accedit prope ad *Graphidem Dumastii* (Fée). Variant apothecia extus thallo fere concoloria.

e. — Stirps *Fissurinarum.*

24. Graphis comparilis Nyl. — Thallus macula pallida vel pallido-flavida indicatus; apothecia extus (tegmine thallode) concoloria gracilenta, rimis indicata longiusculis (sæpe flexis, rarius divisis), marginibus thallodeis demum nonnihil prominulis firmis, (intus) incoloria; sporæ 8næ incolores 4-loculares, longit. 0,015-24 millim., crassit. 0,007-0,013 millim. (crassiores scilicet pariete crasso munitæ, iodo cœrulescente vel saltem dilute ita tincto).

Lifu (Thiébaut), ad cortices arborum satis frequenter.

Obs. — Thecæ cylindricæ vel oblongæ vel ovoideo-oblongæ. Sporæ pariete crasso frequentissimæ; variant eæ fuscescentes (et tum loculis haud raro 1-2 medio subdivisis). In *Gr. Dumastii* Fée, apothecia pallida demum magis aperta, margine thallode acutiore, thecæ semper cylindraceæ sporis (incoloribus) minoribus (longit. 0,014-18 millim., crassit. 0,005-7 millim. In *Gr. tumulata* apothecia breviora marginibus nonnihil obtusioribus, sporæ loculis determinate medio divisis iodoque non tinctis, etc.

25. Graphis circumradians Nyl. — Thallus glaucescens vel pallido-glaucescens tenuissimus verniceus (vel macula tal

dilatata indicatus); apothecia extus (tegmine thallode) concoloria gracilenta (basi latit. circ. 0,5 millim.), longe radiatim divergentia, marginibus thallodeis parum prominulis, epithecio (pallido) angustato vel rimiformi et sæpe demum obsolete bilabiato (vel margine proprio pallido vel albido tenuissimo utrinque accedente), (intus) incoloria; sporæ 8næ incolores cylindraceæ 14-18-loculares, longit. 0,048-68 millim., crassit. 0,009-0,011 millim. (iodo cœrulescentes).

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Thallus humidus plus minus virescens. Affinis est *Graphidi Balbisii*, a qua dispositione apotheciorum et sporis longioribus differt

26. GRAPHIS CONTEXTA (Pers. *Uran.*, p. 184, sub Emblemia). — Thallus glaucescens tenuis vernicosus (facile ferrugineo-rufescens vel ochracee rubricosus pro parte), determinatus; apothecia extus (tegmine thallodeo) concoloria (vel albida) sat gracilenta (0,2-0,4 millim.), longissime dendritice ramosa et circumradiantia, incoloria vel pallida, marginibus thallinis parum vel mediocriter prominulis, epithecio rimifomi (rarius demum nonnihil aperto); sporæ 8næ incolores oblongæ 4-loculares (loculo 1-vel 2 mediis sæpe medio divisis), longit. 0,010-13 millim., crassit. 0,0045 millim. (iodo cœrulescentes).

In Nova Caledonia ad cortices arborum (Pancher).

Obs. — Variat epithecio magis aperto (pallido) concavo (latit. usque 0,2 millim.).

27. GRAPHIS AFFINISSIMA Nyl. — Thallus tenuissimus macula albido-pallescente subeffusa indicatus; apothecia incoloria linearia mediocria sæpius divisa, epithecio rima in-

dicato, marginibus thallodeis albicantibus parum prominulis, lateribus vulgo discissa ; sporæ (2-) 4^{næ} incolores murali-divisæ, longit. 0,036-62 millim., crassit. 0,015-32 millim. (iodo cœrulescentes).

Wagap (Vieillard), ad corticem arborum.

Obs. — Maxime affinis est *Graphidi egenæ*, quæ pallidior sporis 8^{nis} minoribus, etc.

28. **GRAPHIS EGENA** Nyl. in *Ann. Sc. natur.*, 4, XI, p. 228, f. *intercludens* Nyl. — Thallus macula flavida vel virescenti-flavida obscure limitata indicatus ; apothecia extus (tegmine thallodeo) maculas sistentia albidas difformes hinc inde confluentes (latit. circiter 1 millim.) vix prominulas rugosas subhiascenti-disruptas vel subleprosas, incoloria ; sporæ 8^{næ} incolores ellipsoideæ murali-divisæ, longit. 0,022-38 millim., crassit. 0,011-15 millim. (non computato halone sæpe visibili), iodo non cœrulescentes.

In Nova Caledonia ad cortices (coll. Vieill., n° 1860). Etiam in Lifu (Thiébaut).

Obs. — Differt a typica peruviana apotheciis passim confluentibus minusque hiascentibus marginibus thallodeis.

IX. — GLYPHIS Ach.

1. **GLYPHIS CICATRICOSA** Ach. *Syn.*, p. 107, Nyl. *L. N. Gran.*, ed. 2, p. 108. — Thallus macula pallescente indicatus ; apothecia in stromatibus nigris depressiusculis (latit. 1-5 millim.) ; sporæ 8^{næ} incolores cylindraceo-oblongæ 8-10-loculares, longit. 0,027-0,040 millim., crassit. 0,007-0,010 millim. — Var. *favulosa* (Ach.) est eadem stromatibus albido-subpruinosis.

Ad cortices arborum (coll. Vieill. n° 1859). Etiam in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

2. **Glyphis medusulina** Nyl. *L. N. Gran.*, 2, p. 108.— Subsimilis *Graphidi dendriticæ* apotheciis maculas radiatas componentibus (var. *medusula* Pers.), sed sporis 4-locularibus (longit. 0,014-18 millim., crassit. 0,006-8 millim., iodo vix tinctis).

In Lifu (Deplanche, Thiébaut), ad cortices.

Obs. — Thallus maculam albicantem sistens. Hypothecium fusconigrum. Variat apotheciis cæsio-pruinosis: variant apothecia (maculas radiantes sistentia latit. 1-2 millim.) radiis minus latis et magis discretis (latit. 0,1-0,2 millim.), apicibus rotundato-obtusis vel sæpius attenuatis.

Trib. XIII. — PYRENOCARPEI.

I. — DICHONEMA Nees. (1)

1. **Dichonema sericeum** (Sw.) Mnt. in Bél. *Voy. Ind. or.* Crypt., p. 155, t. XIV, f. 1 (A-E). — Thallus pallidus, partim virescens, semiorbicularis vel subreniformis, radiatim byssoideo-contextus, ambitu byssoideo-fimbriatus.

Ad truncos (coll. Vieill., n° 1839).

Obs. — Var. *irpicinum* (Mnt.) parum differt thallo cristato-exasperato, et simul ibi obvenit.

---

(1) Loci incerti genus ob apothecia ignota, sed accedere videtur ad *Coram* subsimiliter gonimicam et cui jam nota habemus apothecia pyrenocarpea. Vid. Nyl. *Lich. And. Boliv.* p. 382, et *L. N. Gran.*, 2 ed., p. 113.

II. — VERRUCARIA Pers., Nyl.

1. **Verrucaria mastoidea** (Ach.) Nyl. *Pyrenoc.*, p. 38. — Thallus cinereo-virescens tenuis continuus; apothecia in verruculis mastoideis (basi latit. circ. 1 millim.) innata, ostiolo nigricante; sporæ 8næ incolores fusiformes 7-9-septatæ, longit. 0,044-64 millim., crassit. 0,010-13 millim. (non computato pariete haloniformi).

Ad cortices. Etiam in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

Var. *internigrans* Nyl. — Differt a typica: thallo (cinereo-virescente) tenui hinc inde ex hypothallo nigricante maculatim discontinuo vel quasi nebuloso; sporæ 7-9-septatæ, longit. 0,050-56 millim., crassit. 0,014-18 millim. (aut halone vel pariete non computato longit. 0,048-52 millim., crassit. 0,011-14 millim.).

Ad cortices arborum in Lifu (Deplanche).

Obs. — *V. dissipans* Nyl. in *Flora* 1866, p. 294, est subsimilis, sed minor.

2. **Verrucaria interstes** Nyl. — Quasi inter *V. nanam* et *mastoideam* intermedia. Thallus cinereo-virescens tenuis subnitidiusculus rugulosus; apothecia in verruculis parum prominulis (basi latit. circiter 0,5 millim.), ostiolo lutescente aut nigricante; sporæ 8næ fusiformes 7-septatæ, longit. 0,034-46 millim., crassit 0,004-7 millim.

Lifu (Deplanche), ad cortices, socia *Graphidis leptogrammæ.*

Obs. — Accedit ad *Verrucariam dissipantem.*

3. **Verrucaria chlorotera** Nyl. —Similis *V. mastoideæ*, sed thallo (nonnihil nitidiusculo ruguloso-inæquali obscure limitato) virescente et ostiolis (verrucis apotheciorum supra) luteo-pallescentibus (vel epithecio ipso demum pallido-fuscescente); sporæ 5-9-septatæ, longit. 0,055-85 millim., crassit. 0,012-18 millim. (non computato pariete haloniformi).

Lifu (Deplanche), ad corticem arboris.

4. **Verrucaria nucula** (Ach. sub Porina) Nyl. *Pyrenoc.* p. 40. — Thallus cinereo-virens tenuissimus subdeterminatus levissime granulato-inæqualis; apothecia in verruculis mastoideis (latit. 0,5-0,7 millim.), ostiolo lutescente; sporæ 8næ incolores oblongo-fusiformes obesæ 7-septatæ, longit. 0,032-52 millim., crassit. 0,009-0,012 millim.

Lifu (Deplanche, Thiébaut), corticola.

Obs. — Typus Acharii e Guinea simillimus.

5. **Verrucaria rudiuscula** Nyl. — Thallus flavidus subgranulato-exasperatulus nigricanti-limitatus; apothecia pallida subgranulato-obtecta (verrucis mastoideis latit. 0,3-0,4 millim.), ostiolis pallidis; sporæ 8næ incolores fusiformes (utroque apice acutiusculæ) 7-9-septatæ, longit. 0,038-60 millim., crassit. 0,012-16 millim., absque halone.

In Lifu (Thiébaut), ad cortices arborum.

Obs. — Crescit mixtim cum *Verrucaria nucula*, a qua forsan non differt nisi ut varietas, thallo et verrucis apotheciorum subgranulato-rugosis, sporis halone destitutis.

6. **Verrucaria subchlorotica** Nyl. — Thallus virescens tenuissimus; apothecia perithecio dimidiatim nigro (diam. circiter 0,3-0,4 millim.) convexo; sporæ 8næ incolores

oblongo-fusiformes 5-7-septatæ, longit. 0,025-30 millim., crassit. 0,005-6 millim.

In Lifu (Thiébaut), ad corticem arboris

Obs. Affinis *Verrucariæ cloroticæ* Ach. et *olivaceæ* Borr., sed thallo et sporis distincta videtur.

7. VERRUCARIA EMINENTIOR (Nyl. *Exposit. L. N. Caled.*, p. 54, sub Thelenella). — Thallus albidus vel albido-virescens tenuis subvernicosus rugulosus vel rugosus aut granulato-inæqualis vulgo crebre rimulose insculptus) fragilis, laxe adhærens; apothecia in protuberantiis mastoideis (basi latit. circ. 1 millim.) inclusa, ostiolo pallido vix impresso, perithecio toto pallido (vel incolore); sporæ 8næ incolores fusiformi-oblongæ murali-divisæ, longit. 0,045-95 millim., crassit. 0,013-27 millim., paraphyses tenuissimæ.

Ad cortices arborum (Pancher). Etiam in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

Obs. — Faciem proxime habet *Verrucariæ nuculæ.* Variant protuberantiæ thallinæ apotheciorum depressæ, ostiolis pallidis aut fuscescentibus. Spermogonia pallida; spermatia oblonga minutissima, longit. 0,002 millim., crassit. 0,0005 millim., recta.

8. VERRUCARIA PYRENULOIDES (Mnt.) Nyl. *Pyrenoc.* p. 44. — Thallus macula albida vel pallida indicatus; apothecia obducta (vel plus minusve denudata), perithecio integre nigro (latit. 0,5 millim.); sporæ 8næ fuscæ multiloculares (seriebus 10-12 vel pluribus transversis), longit. 0,040-88 millim., crassit. 0,017-32 millim., iodo gelatina hymenea vel saltem thecæ dilute vinose rubescentes.

In Lifu (Deplanche, Thiébaut), ad cortices arborum.

Obs. — Spermatia curvata vel arcuata gracillima, longit. 0,024-32 millim., crassit. 0,0005 millim.

9. **Verrucaria libricola** (Fée *Ess.* Supplem., p. 82; *Pyrenula aspistea* Fée *ibid.*, p. 83, non Ach.). — Similis priori et vix nisi ejus varietas, apotheciis demum supra (convexis) denudatis, sporis seriebus 8-10 transversis loculosis, longit. 0,036-58 millim., crassit. 0,012-21 millim.

In Nova Caledonia ad cortices arborum (Marie). In Lifu (Thiébaut).

Obs. — Spermatia recta vel subrecta gracillima, longit. 0,018-23 millim., crassit. 0,0005 millim.

10. **Verrucaria sexlocularis** Nyl. *L. N. Gran.*, ed. 2, p. 118. — Similis *Verrucariæ nitidæ* minori, sed sporæ 6-loculares (longit. 0,023-34 millim., crassit. 0,009-0,012 millim.). — Thallus macula pallida vel pallido-flavescente indicatus, sat determinatus aut interdum linea obscura limitatus. Apothecia latit. 0,3-0,6 millim.

Nova Caledonia ad cortices (Vieillard, n° 1846; Marie). Etiam in Lifu (Thiébant).

Obs. — Spermatia subrecta vel leviter arcuata, longit. 0,010-12 millim., crassit. vix 0,0005 millim.

11. **Verrucaria nitida** Schrad., Nyl. *Pyrenoc.*, p. 45. — Apotheciis obtectis aut supra nudis, sporis (4-locularibus), longit. 0,024-32 millim., crassit. 0,009-0,015 millim.

Ad cortices arborum (coll. Vieill., 1844). In Lifu (Thiébaut).

Var. ***nitidella*** Flk., Nyl. l. c., p. 46. — Typo minor, sporis similibus.

Ad cortices arborum (coll. Vieill., sub nº 1844). In Lifu (Thiébaut).

12. **Verrucaria aspistea** (Ach. *Meth.*, p. 121, *L. U.*, p. 281, *Syn.*, p. 123, sub Pyrenula). *Verr. dermatodes* Borr. *E. Bot.* Supplem., t. 2607, f. 2, Tayl. *Fl. Hib.*, II, p. 87, Leight. *Ang. Lich.*, p. 36, t. 15, f. 4. — Similis *V. nitidæ* minori (apotheciis diam. 0,5-0,8 millim.), sed sporis longit. 0,014-18 millim., crassit. 0,006-0,010 millim. (1).

In Nova Caledonia (Vieillard), ad corticem arborum. In Lifu (Thiébaut).

13. **Verrucaria mastophora** Nyl. *Exposit. L. N. Caled.*, p. 52, *N. Granat.*, ed. 2, p. 117. — Forsan tantum ut varietas differens a *V. nitida*, apotheciis vulgo in protuberantiis thallodeis (latit. 1,2-1,8 millim.) supra depressiusculis. Sporæ fuscæ 4-loculares, longit. 0,026-35 millim., crassit. 0,014-15 millim.

Ad *Bruguieræ gymnorhizæ* corticem legit Pancher.

Obs. — Perithecium latit. circiter 1 millim.

14. **Verrucaria Santensis** Tuck., Nyl. *L. N. Granat.*, ed. 2, p. 117. — Similis *Verrucariæ mamillanæ* Ach., sed minor (perithecio latit. 1,2-1,4 millim.) et sporis minoribus (longit. circiter 0,016-18 millim., crassit. 0,007 millim.).

Ad cortices in Lifu (Deplanche).

Obs. — Apothecia sæpius depressiuscula. Forte *V. aspistea* ab hac descendit, similiter ut *nitidella* a *nitida*; videtur ita *Santensis* sistere *aspisteam* majorem; quoad sporas satis conveniunt.

---

(1) Huc pertinet ea in Nyl. *L. of New Zeal.*, p. 259, perperam allata sub nomine « V. nitida var. nitidella. »

15. **Verrucaria aggregata** (Fée) Nyl. *Pyrenoc.*, p. 44, f. *segregata.* — Thallus macula pallescente indicatus; apothecia nigra convexula (latit. 0,3-0,4 millim.), perithecio integre nigro; sporæ 8^{nae} fuscescentes 4-loculares, longit. 0,010,13 millim., crassit. 0,0045-0,0050 millim.

Lifu (Deplanche, Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Apothecia in hac forma neo-caledonica non arcte aggregata, sed discreta, licet sæpe sat conferta.

16. **Verrucaria glabrata** Ach., Nyl. *Pyrenoc.*, p. 47. — Thallus albidus tenuissimus vel macula subdeterminata indicatus; apothecia nigra nudata (latit. 0,5-0,7 millim.); sporæ fuscescentes (vel sæpius incolores) 4-loculares, longit. 0,018-23 millim., crassit. 0,009-0,012 millim.

Nova Caledonia (Vieillard, n° 1845), ad cortices.

Obs. — *Verrucaria glabrata* f. *grisea* Nyl. est similis *glabratæ* et vix distincta ejus varietas, thalli macula lurido-grisea vel glaucescente; sporæ incolores (vel obsolete fuscescentes) 4-loculares, longit. 0,021-25 millim., crassit. 0,010-14 millim. In Lifu (Deplanche).

17. **Verrucaria circumrubens** Nyl. — Similis *V. glabratæ* vel potius *convexæ* Nyl. *L. N. Gran.*, ed. 2, p. 117, sed apothecia basi (plus minusve) erythrinose tincta. — Thallus macula cinerascente determinata indicatus; apothecia prominula (basi latit. circiter 0,7 millim.), perithecio integre nigro; sporæ 8^{nae} fuscescentes vel dilute nigrescentes

ellipsoideæ 4-loculares, longit. 0,021-33 millim., crassit. 0,011-16 millim.

Lifu (Thiébaut), ad corticem arboris.

Obs. — Fortasse est forma *Verrucariæ convexæ.*

18. **Verrucaria confinis** Nyl. *Exposit. L. N. Caled.*, p. 52. — Thallus albus vel albidus apacus tenuis, linea obscura limitatus; apothecia mastoideo-prominula, a thallo obducta, ostiolo punctiformi nigro demum denudato, perithecio tenui integre nigro; sporæ 8næ fuscescentes ellipsoideæ, seriebus 4 transversis loculosæ (loculis 8-12), longit. 0,011-20 millim., crassit. 0,007-0,011 millim.

Ad cortices arborum (coll. Vieill., 1840). Etiam in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

Obs. — Protuberantiæ thallodeæ apothecia obducentes basi latit. circ. 1 millim.

19. **Verrucaria denudata** Nyl. *Pyrenoc.*, p. 49. — Similis priori et vix nisi ejus varietas apotheciis denudatis (latit. 0,3-0,5 millim.).

Ad cortices arborum (coll. Vieill., n° 1845). Quoque in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

Obs. — Forma *ochrotropa* Nyl. thallo vel macula thalli ochraceo-aurantiaca vel ochraceo-rubente vel ochraceo-albicante (colore circa apothecia intensiore). Ad cortices in Lifu mixtim cum *denudata* communi.

20. **Verrucaria ascidioides** Nyl. *Exposit L. N. Caled.*, p. 53. — Thallus albus tenuissimus vel macula alba satis determinata indicatus; apothecia in tuberculis albis prominulis subgloboso-mamillaribus (latit. 1 millim.) omnino in-

clusa, perithecio integre nigro; thecæ monosporæ, sporæ incolores fusiformi-cylindraceæ, longit. 0,230-0,270 millim., crassit. 0,022-35 millim. (iodo saltem leviter violacee tinctæ).

Ad corticem Apocyneæ cujusdam legit Pancher.

Obs. — In stirpe *Verrucariæ variolosæ* Pers. sit disponenda. Faciem habet fere *Pertusariæ* cujusdam vel *Thelocarpi*. Globuli glabri, ostiolo non distincto (1)

21. **VERRUCARIA PROPONENS** Nyl. — Thallus albus tenuissimus subdeterminatus; apothecia nigra prominula convexa, perithecio (latit. 0,5-0,6 millim.) infra incolore, ostiolo non distincto; sporæ 8^{næ} incolores oblongæ murali-divisæ (seriebus vulgo 8-10 transversis 2-3-loculosis), longit. 0,027-43 millim., crassit. 0,014-17 millim., paraphyses graciles non regulares. Iodo gelatina hymenea non tincta, sporæ cœrulescentes.

In Lifu (Thiébaut), ad corticem arboris.

Obs. — Forte potius in stirpe *Verrucariæ epidermidis* hæc species locum naturalem habeat quam in stirpe *Verrucariæ muscicolæ* vel *eminentioris*. Sporæ iodo cœrulee tinctæ notam peculiarem optimam præbent.

22. **VERRUCARIA DILUTA** Fée *Ess.*, p. 85 (ex typo auc-

---

(1) De hac antea jam notavi : observetur respectu physiologico, thecas juveniles jam esse longissimas tenues, et tum brevi protoplasma transversim pluries et sensim conferte dividi ; deinde accedunt divisiones sensu longitudinali, atque primo talis divisio unica vel binæ conspiciuntur, quo status poræ juveniles longitudinem normalem habent, sed adhuc valde sunt tenues ; postea divisiones longitudinales usque 5 in quavis serie observantur, et spora simul crassitiem typicam adtingit.

toris, figura vero data sporarum erronea); *V. Cinchonæ* Nyl. *Pyrenoc.*, p. 57 (non Ach.). — Thallus albus tenuissimus determinatus; apothecia plus minusve convexa prominula, perithecio integre nigro (diam. 0,3-0,5 millim.); sporæ 8næ incolores oblongæ 4-loculares, longit. 0,024-30 millim., crassit. 0,007-9 millim., paraphyses graciles.

Lifu (Thiébaut), ad cortices arborum.

23. VERRUCARIA CONSOBRINA Nyl. *Exposit. L. N. Caled.*, p. 53. — Thallus tenuissimus vel macula alba vel albida indicatus; apothecia prominula (parte tamen dimidia immersa), perithecio (diam. 0,3-0,5 millim.) integre nigro (infra sæpius attenuato aut infra subincolore); sporæ incolores ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 0,023-32 millim., crassit. 0,009-0,011 millim., paraphyses graciles confertæ.

Ad cortices arborum frequens (coll. Vieill., n° 1838). Etiam in Lifu (Deplanche, Thiébaut).

Obs — Affinis est *Verrucariæ biformi* Borr., at jam sporis majoribus facile distincta. — Var. *glaucescens*, thallo glaucescente opaco, apotheciis nonnihil minoribus, simul in Lifu occurrit.

24. VERRUCARIA HOLOPOLIA Nyl. — Thallus cinereus tenuis lævis (subnitidiusculus) determinatus (sed late extensus); apothecia (in protuberantiis parum prominulis obvia) obducta mediocria, perithecio integre nigro (supra a thallo tecto, ostiolo concolore vel interdum demum vage nigricante); sporæ 8næ incolores (vel interdum fuscescentes) oblongæ 1-septatæ, longit. 0,060-75 millim., crassit. 0,018-27 millim., paraphyses graciles. Iodo gelatina hymenea non tincta.

Lifu (Deplanche, Thiébaut), ad cortices arborum.

25. **Verrucaria vaga** Nyl. *Pyrenoc.*, p 55. — Thallus macula albida vel pallida indicatus; apothecia nigra depressiuscula (basi latit. 0,3-0,5 millim.), perithecio dimidiato-nigro; sporæ 8næ incolores oblongo-fusiformes 1-septatæ, longit. 0,015-19 millim., crassit. 0,0035-0,0045 millim., paraphyses graciles nonnihil anastomosantes.

Ad cortices (Vieillard).

Obs. — Apothecia basi (rotundata) deplanata sæpe nonnulla confluentia. Sporæ interdum paullo longiores. Iodo gelatina hymenea non tincta.

26. **Verrucaria rhaphidiophora** Nyl. — Thallus macula pallido-virescente indeterminata indicatus; apothecia perithecio dimidiato-nigro (latit. 0,3-0,5 millim) convexa; sporæ 8næ incolores aciculares rectæ pluriseptatæ, longit. circiter 0,090 millim., crassit. circiter 0,0025 millim., paraphyses gracillimæ non confertæ. Iodo gelatina hymenea non tincta.

In Lifu (Thiébaut), socia *Verrucariæ nuculæ* parce visa.

Obs. — Septa sporarum plurima (circiter 21), sed non bene computanda.

II. — TRYPETHELIUM Ach.

1. **Trypethelium annulare** Mnt. ***meiophorum** Nyl. — Thallus macula pallido-flavescente papuloso-inæquali indicatus; apothecia aut aggregata aut sparsa, perithecio nigro (diam. 0,5 millim.) immersa, in protuberantiis thallodeis plus minusve distinctis recepta, apice denudato; sporæ 8næ incolores oblongæ 4-loculares, longit. 0,023-26 millim., crassit. 0,008-0,010 millim.

Ad corticem *Heritieræ ferrugineæ* legit Pancher.

Obs. — Facies thalli fere sicut *Verrucariæ papulosæ* Nyl., quæ affinis videtur, sed apothecia habet omnino immersa. Nec certum est, anne *meiophorum* revera sistat *Verrucariam*, ita hæc genera se tangunt, nec nisi subgenus constituat *Trypethelium Verrucariæ*.

IV. — ASTROTHELIUM Eschw.

1. **Astrothelium sulphureum** (Eschw. in Mart. *Ic. sel.*, t. 8, f. 7), var. *subpallescens* Nyl — Thallus macula flavido-pallescente indicatus; apothecia innata stromate supra mastoideo-prominulo pallido (vel albido), interdum trypethelioidee contigua et stromatibus confluentia; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores ellipsoideo-oblongæ 4-loculares, longit. 0,016-23 millim., crassit. 0,008-0,010 millim.

Lifu (Deplanche), ad corticem arboris.

Obs. — Ostiola pallida, puncto epitheciali obscurato. Perithecium totum nigrum. Apothecia vulgo 2-4 connata. Non confundatur cum haud absimilibus formis *Trypethelii pallescentis*, a qua parum differt typo sæpe distincte astrothelino apotheciorum.

2. **Astrothelium heterophorum** Nyl. — Thallus macula flavida vel pallescenti-flavida obscure limitata indicatus; apothecia (extus vulgo pulvinulo trypethelioideo et ostiolo punctiformi pallido vel nigricante indicata) mediocria, perithecio nigro (crassit. circiter 0,5 millim.); sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores oblongo-fusiformes 14-18-loculares (vel demum quasi 13-17-septatæ), longit. 0,060-0,100 millim., crassit. 0,016-22 millim. (iodo haud cœrulescentes nec gelatina hymenialis tincta).

Lifu (Thiébaut), ad corticem arborum.

Obs. — Jam sporis differt ab omnibus congeneribus. Vulgo pulvinuli apothecia obtegentes punctis nigris spermogoniorum adspersi. Crescit etiam socium *Astrothelii interlatentis*.

3. ASTROTHELIUM INTERLATENS Nyl. — Thallus macula flavido-pallescente indicatus; apothecia (extus ostiolo pallido vel fuscescente aut demum nigricante indicata) intrusa, perithecio integre nigro (crassit. 0,5-0,9 millim.), vulgo 2 connata; sporæ 2^{næ} fuscæ murali-divisæ oblongæ, longit. 0,085-0,160 millim., crassit. 0,030-0,055 millim Iodo gelatina hymenea dilute vinose rubescens aut interdum vix tincta.

In Lifu (Thiébaut), ad cortices arborum frequenter obvium.

Obs — Huc referatur etiam « Trypethelium megaspermum » Nyl. *Exposit. N. L. Caled.* p. 54, quod sistere videtur idem vetustum et inde atypicum, apotheciis apertis. Melius hæc species sit *Astrothelium* quam verum *Trypethelium* subsolitarium. — Spermogonia adsunt (ad eundem corticem admixta), in thallis similibus, se seorsim (dioice) obvia, punctula minuta pallida sistentia, conceptaculo incolore; spermatia arcuata tenuissima, longit. 0,020-22 millim., crassit. 0,0005 millim. Similia omnino spermogonia (ostiolo demum nigricante) in protuberantiis stromaticis apotheciorum occurrunt, circa ostiolum horum inspersa, ita, ut videtur, optime indigitantia sensum fœcundationis spermogoniis attribuendum esse. Est igitur *Astrothelium interlatens* jam dioicum, jam monoicum; est valde polymorphum, atque offert etiam formas apotheciis emergentibus et quidem denudatis (var. *nudatum*), confluentibus forsan cum *Verrucaria epapillata* Nyl. *Pyrenoc.* p. 43 et *V. operta* Nyl. novo-granatensi.

V. — STRIGULA Fr., Nyl.

1. **Strigula complanata** (Fée) Mnt., Nyl. *Pyrenoc.*, p. 65. — Thallus virescens (vel albescens) maculas parvas determinatas difformes effingens, sæpe varie confluentes; apothecia nigra (latit. 0,2-0,3 millim.); sporæ 8$^{\text{næ}}$ incolores fusiformes, vulgo 1-septatæ, longit. 0,012-16 millim., crassit. 0,0035-0,0040 millim.

Supra folia varia (coll. Vieill., n° 1859 *bis*), frequens.

Obs.—Specimina pycnidifera (*Strigula melanophthalma* Mnt. *Syll.* p. 376) vulgo maculas thallodeas dealbatas minores sublobatas et pycnidia nigra (latit. 0,01-0,09 millim.) exhibent.

2. **Strigula nemathora** Mnt., Nyl. *Pyrenoc.*, p. 67. — Thallus albidus vel albido-virescens depressus, maculas tenuiter dendritice ramoso-radiantes, sæpius decumbenti-pilosulas effingens.

Supra folia (coll. Vieill., n° 1859 *bis*), etiam mixta cum priore, sed sterilis modo visa.

INDEX

specierum et varietatum.

Pag.
abnormis Ach. 103
abrothalloides Nyl. 105
acerina Pers. 86
actinoptychum Nyl. 43
adscribens Nyl. 117
adspersa Mnt. 99

Pag.
adveniens Nyl. 102
adversa Nyl. 86
æruginascens Nyl. 91
affinissima Nyl. 120
Afzelii Ach. 34
agelæa Fée. 95

aggregata Eschw 50
aggregata Fée. 128
albidella Nyl. 71
albidulum Nyl. 73
albiseda Nyl. 96
albocincta Nyl. 97
albovirens Nyl. 103
album Fée. 74
aleurina Nyl. 103
allosporum Nyl. 72
amicta Nyl. 112
amphiurum Nyl. 43
anfractuosa Eschw 110
angulosa Ach. 65
angulosa Laur 52
annulare Mnt. 132
Antillarum Fée. 100
argyracea Del.. 52
articulata Ach. 50
ascidioides Nyl. 129
aspistea Ach. 127
assimilis Nyl. 109
asticta Nyl. 56
atra Ach. 68
atratum Fée. 78
atrorubricans Nyl. 88
aurantiaca Hook. 61
aurantiaca Lghtf. 62
aurata Ach.. 55
Babingtonii Mass. 69
Balbisii Fée 116
barbata L. 50
belenophorum Nyl.. . . . 44
bicinctulum Nyl.. 73
bifera Nyl. 88
biformis Borr.. 131
Bonplandiæ Fée.. 95
Borbonica Del. 48
brevior Nyl.. 110
byrsinum Ach 42
cæsiorubella Ach. 66
calicaris Ach. 51
caribæa Ach. 100
carpolomoides Nyl. 54
cavatum Ach. 71
chlarona Ach. 65
chlorotera Nyl. 124
chlorotica Ach. 125
chrysentera Mnt. 117
cicatricosa Ach. 121
cinnabarina Wallr. 99
circumalbicans Nyl. . . . 101
circumradians Nyl.. . . . 119
circumrubens Nyl. 128
coccodes Bel. 89
Cocoës Sm.. 59
columellatum Nyl. 76
comma (Ach.) Nyl. . . . 109
communis DC. 119
comparilis Nyl. 135
complanata Fée. 51
complanata Sm. 47
compressum Ach. 47
compunctellum Nyl. . . . 77
compunctum Sm. 78
confertula Nyl. 93
confinis Nyl 129
confluens Mnt 113
congestulum Nyl. 106
conizæa Ach. 66
consobrina Nyl. 131
consocians Nyl. 116
conspondens Nyl. 86
contexta Pers. 120
convexa Nyl. 128
corymbescens Nyl. 49

crenata Nyl. 52
crispa Pers. 58
cyanescens Nyl. 45
degenerans Flk. 48
deminuens Nyl. 93
dendritica Ach. 114
denudata Nyl.. 129
dermatodes Borr. 127
diagrapha Nyl. 96
diluta Fée. 130
diplotylium Nyl.. 47
disciformis Fr.. 90
dissimilis Nyl. . . . . . . *Id.*
dissipans Nyl. 123
distans Pers. 64
diversa Nyl. 113
diversum Nyl.. 43
dolichosporum Nyl. . . . 72
Dumastii Fée 119
Ecklonii Spr. 31
egena Nyl. 121
elegans Eschw. 97
eminentior Nyl. 125
endoleucotera Nyl.. . . . 87
endophæa Nyl. 68
endoxantha Nyl. 110
epapillata Nyl.. 134
ephelodes Nyl.. 99
epigraphella Nyl 94
exserta Nyl.. 112
fallens Nyl. 70
ferruginea Huds 63
fibrillifera Nyl. 43
Flœrkeana Fr.. 49
fulvescens Mnt. 60
furfuracea Pers. 82
Gayana Mnt. 62
glabrata Ach. 128
glaucescens Fée. 115
glaucescens Nyl. (Verr.) . . 131
griseo-pallescens Nyl.. . . 82
globulifica Nyl. 117
granifera Ach 67
grisea Nyl. 128
griseo-fuscescens Nyl.. . . 83
griseo-pallens Nyl. 81
hæmatomma Ach. 69
hamatum Nyl.. 105
heterophorum Nyl. 133
heterotropum Nyl. 107
holopolia Nyl. 131
homalantha Nyl. 62
homœophana Nyl. 104
homographa Nyl. 115
hypochnoides Nyl. 107
hypoleuca Ach. 58
hypopsiloides Nyl. 54
incisa Pers. 61
instabilis Nyl. 117
intercludens Nyl. 121
interlatens Nyl. 134
intermiscens Nyl 84
intermixta Nyl. 83
internigricans Nyl. 123
interstes Nyl. . . . . . . *Id.*
intervallatum Nyl. 75
interveniens Nyl.. 102
intricata Del. 52
intricata Eschw.. 111
intrusa Kphb. 64
inusta Ach. 112
irpicinum Mnt. 122
Javanicum Mnt.. 44
lævigata Sm. 57
latissima Fée. . . . . . . *Id.*
leioplaca Ach. 71

leioplacella Nyl. 71
Leprieurii Mnt. 79
leptogramma Nyl. 111
leptotera Nyl. 95
leucophthalmum Nyl.. . . 76
libricola Fée. 128
lividofusca Nyl. 81
malacodes Nyl. 116
marginifera Mnt.. 53
marginiflexa Tayl. 88
mastoides Ach 123
mastophora Nyl. 127
medusulina Nyl. 122
meiophorum Nyl. 132
Meissnerii Tuck. 59
melaleuca Tuck. 84
melanophthalma Mnt.. . . 135
melantha Nyl. 63
melaspileoides Nyl. 104
mendax Nyl 114
metabola Nyl. 108
microporum Mnt 75
microsperma Nyl. 91
microspilota Nyl.. 107
molybdæa Pers. 61
monosporum Nyl. 76
Mougeotiana Del. 53
Muellerii Hamp. 47
muscigena Eschw. 49
myriadella Nyl. 53
myriotrema Nyl. 74
nemathora Mnt. 135
Neo-Caledonica Nyl. . . . 70
Neo-Hollandicum Nyl . . . 98
nitida Schrad.. 126
nitidella Flk. . . . . . . *Id.*
nivea Eschw. 112
nucula Ach.. 124
obducta Nyl. 45
obtecta Nyl.. 115
ochrotropa Nyl. 129
olivetorum Ach. 57
orygmæa Ach. 55
pachysporum Nyl. 72
pallescens Ach. 68
palumbina Nyl. 61
pannosa Sm. 60
papulosa Nyl. 133
parabola Nyl. 90
parastata Nyl. 92
parmelioides Hook 61
parvifolia Pers. 80
pellita Ach. 61
peraffinis Nyl. 102
perlata Ach.. 56
phæantha Nyl.. 63
phæonephela Nyl. 101
phæosporum Nyl. 77
phyllocarpum Pers.. . . . 45
picta Sm.. 58
pineti Ach. 79
pilulifera Pers 70
planella Nyl. 84
planiuscula Mnt 113
platycarpoides Nyl.. . . . 74
platygraphella Nyl.. . . . 102
platyleuca Nyl. 115
pleistophragmia Nyl. . . . 85
plurifera Nyl. 89
plurilocularis Nyl. 93
polycarpum Fée.. 71
polymorpha Ach 101
porinella Nyl. 71
premnea Ach. 92
prolificans Nyl. 55
proponens Nyl. 130

pulverea Borr.. 87
punctata Nyl. 71
punicea Ach. 69
pycnoclada Pers.. 50
pyrenuloides Mnt. 125
pycnothelia Nyl. 70
quassiicola Fée. 98
quercizans Mich.. 53
ramosa Bor.. 48
reflectens Nyl. 43
relicina Fr. 57
retipora Ach. 50
retirugella Nyl. 59
rhaphidiophora Nyl. . . . 132
robustellum Nyl.. 46
rosello-tincta Nyl. 91
rubellula Nyl. 87
rudiuscula Nyl. 124
rugulosum Nyl. 44
Santensis Tuck. 127
sarcoptella Nyl. 67
scripta Ach. 108
scyphuliferum Ach.. . . . 78
sericeum Sm. 122
seriale Ach. 106
sexlocularis Nyl. 126
simplicior Nyl 94
sophodes Ach. 64
speciosa Wulf.. 58
spectabilis Flot. 104
sphærale Ach. 106
sphinctrina Mnt. 62
sphinctrinum Nyl. 44
stellulata Tayl 92
stigmodes Nyl.. 94
strictula Del 53
striatula Ach. 110
subchlorotica Nyl. 124
subcompunctum Nyl.. . . . 76
subcontexta Nyl. 118
subeffusa Nyl. 67
subfusca Ach. 64
subgeminum Nyl. 77
subgranulata Nyl. 65
subincolorella Nyl. 80
sublivida Nyl. 65
sublurida Nyl.. 43
subpallescens Nyl. 133
subpruinosa Nyl.. 91
subseriale Nyl 97
subsimillima Nyl. 103
substellata Ach. 101
substriatula Nyl. 111
subvulpina Nyl. 89
sulphureofusca Nyl. . . . 69
sulphureorufa Nyl. . . . . *Id.*
sulphureum Eschw. . . . 133
superior Nyl. 60
superula Nyl. 87
sylvatica Hffm. 50
symmicta Ach 66
tenella Ach.. 109
terebratulum Nyl. 74
Thouarsii Del.. 52
trachonoides Nyl. 84
tremelloides 44
trichodea Ach.. 51
trichroa Nyl. 82
trypetheliiformis Nyl. . . . 71
triphragmia Nyl.. 91
triseptata Hepp. 85
tumulata Nyl. 118
undenaria Nyl 103
urceolata Eschw.. 57
vaga Nyl.. 132
varia Ach. (Arth.) 99

varia Ach. (Lecan). . . . 66
variolosa Pers. 130
velata Turn. 70
vermicularis Pers. 95
vernicosa Fée 112
versicolor Fée. 88
viridis Pers. 96
vitellina Fée 61
vulgata Ach 95
vulpina Tuck. 89

M. Berjot met sous les yeux de ses collègues un petit instrument fort ingénieux, le *firedamp indicator* (révélateur du grisou), imaginé par M. Ansell, essayeur de la monnaie à Londres. La construction de cet appareil, basé sur le principe de la diffusion des gaz, est d'ailleurs fort simple. Qu'on se figure un tube en U contenant du mercure et dont l'une des branches verticales se termine par une espèce d'hémisphère formé par un disque en terre poreuse, tandis que l'autre porte une douille en cuivre qui est traversée par un fil de platine, dont l'extrémité inférieure se trouve à un niveau supérieur à celui du mercure. Le mercure et le platine sont en communication avec les deux pôles d'une pile. Aussitôt qu'une trace de grisou existe dans une mine où l'appareil est placé, un effet d'endesmose a lieu; le gaz, à cause de sa légèreté, traverse le disque de terre poreuse, augmente le volume de l'air intérieur, et le mercure refoulé dans la branche qui contient l'aiguille de platine vient à toucher cette aiguille; aussitôt que le courant est établi, une sonnerie électrique est mise en mouvement, et de cette manière on peut arriver à déceler les plus petites quantités de grisou. On peut, d'ailleurs, rendre l'instrument plus ou moins sensible, en rapprochant ou en éloignant l'extrémité de l'aiguille du mercure. L'appareil peut être employé non-seulement dans les mines, mais encore dans beaucoup d'autres circonstances.

M. Berjot fait fonctionner plusieurs fois le *firedamp indicator* avec plein succès, en se servant du gaz d'éclairage.

M. Eugène Deslongchamps donne lecture de la note suivante :

REMARQUES

SUR

QUELQUES MOLLUSQUES MARINS

OBSERVÉS A LUC, PENDANT LA BASSE MER DU DIMANCHE 3 FÉVRIER :

Par M. Eugène DESLONGCHAMPS,

Secrétaire de correspondance de la Société Linnéenne.

J'avais déjà plusieurs fois eu l'occasion de recueillir sur les rochers de Luc un certain nombre de nudibranches, soit de petites Éolides, soit des Doris ; mais jamais je n'avais pu en observer plus d'une douzaine d'échantillons dans l'espace d'une marée. C'est surtout pendant les grandes mers de septembre, à l'époque des sysigies, que j'avais pu en rencontrer et toujours au niveau des plus basses eaux. Le rocher de Quillouet, en face du village de Luc, et les grands rochers qui lui succèdent en allant vers Langrune et Bernières, offrent alors à l'observateur un certain nombre d'exemplaires de *Doris tuberculata*, qui atteignent souvent une assez grande taille. On y rencontre également le mollusque si remarquable, *Lamellaria perspicua*, avec sa coquille interne semblable à un cigaret diaphane. Le *Cypræa pediculus* y est aussi assez abondant ; son animal bien connu est d'un rouge-orangé relevé sur les côtés par les lobes latéraux du manteau d'un beau blanc coupé de lignes irrégulières noir velouté, et attire toujours les regards même des plus indifférents par la richesse et la beauté des nuances. Enfin, l'on peut encore s'y procurer le *Scalaria communis* dont l'animal, d'un noir profond, tranche d'une manière si étrange sur la couleur blanc mat de la coquille.

Ayant eu l'occasion d'observer hier une grande marée sur les plages de Luc et de Lion-sur-Mer, j'ai été frappé de la quantité immense de mollusques nudibranches qui se trouvaient sur les pierres découvertes au moment de la basse mer. Jamais je n'en avais vu une pareille accumulation ; on aurait pu en recueillir sans peine plusieurs milliers si on avait voulu.

L'espèce si abondamment répandue ne se rencontrait pas dans les points où j'avais déjà observé les *Doris tuberculata.* Ils étaient beaucoup moins loin, puisqu'on en trouvait en abondance dès les premiers rochers les plus rapprochés du rivage. Aussi, ce fait piquant ma curiosité, au lieu d'aller chercher des fossiles dans les falaises, objet que je m'étais d'abord proposé, je me suis mis à explorer avec attention les rochers découverts, et voici le résultat de mes recherches :

1° TROCHUS MAGUS.

Ce *Trochus*, habituellement rare dans cette localité, était hier très-abondant sur le rocher en face du Quillouet. Les échantillons, quoique petits, étaient tous garnis de leur animal ; les coquilles offraient de grandes différences de coloration.

Les unes étaient entièrement blanches, d'autres grises ; quelques échantillons ornés de couleurs très-vives, blancs avec de grosses taches noires ; quelques-uns offraient, surtout en dessous, de nombreuses taches du carmin le plus vif.

2° DOTO FRAGILIS (Sorbes).

Je n'ai pu me procurer qu'un seul échantillon de ce nudibranche : le pied était d'un beau blanc mat, le dos d'un roux sale, les branchies en grosses touffes d'un gris-jaunâtre, les tentacules blancs ; l'animal était très-vivace. Je regrette toujours de n'avoir à la Faculté des sciences aucune espèce de laboratoire, ce qui rend à Caen l'étude sérieuse des animaux marins tout-à-fait impossible ; et, dans le cas présent, de n'avoir pas eu un local convenable qui me permît d'étudier pendant plusieurs jours les habitudes de ce gracieux animal.

3° DORIS BILAMELLATA (Linn.)

C'est cette espèce qui était hier si abondante ; elle doit être très-commune sur nos côtes, bien qu'elle soit beaucoup moins connue que le *Doris tuberculata.* Cela tient, sans doute, à ce que le *Doris bilamellata* est une espèce qui ne vient qu'en hiver ; à ce qu'on se déplace difficilement alors, où l'on aime mieux garder le coin de son feu que d'aller, par un froid piquant, étudier les merveilles marines de nos côtes. Le *Doris tuberculata*, au contraire, assez abondant dans la belle saison, se retire sans doute dans les points plus profonds pendant la mauvaise, ce qui expliquerait sa grande rareté à cette époque de l'année. Du reste, M. Bouchard-Chanteraux avait déjà observé le même fait aux environs de Boulogne, où le *Doris bilamellata*, indiqué dans son Catalogue sous le nom de *Doris obvelata*, est très-rare pendant les chaleurs.

Il est donc probable que ces deux espèces ont, relativement au froid, des habitudes tout-à-fait opposées : l'une préférant ce que l'autre cherche à éviter.

Le *Doris bilamellata* est plus petit que le *Doris tuberculata;* il a aussi les couleurs bien moins vives ; son manteau, assez large, est diversement coloré de brun et de blanc ; mais le plus ordinairement il est marqué d'une large bande brune, depuis les tentacules jusqu'aux branchies, couvert de tubercules blancs, pédonculés et de diverses grosseurs, dont les plus gros ont environ 1 millimètre de diamètre; le dessous du corps est entièrement blanc sale, les branchies sont beaucoup plus courtes que celles du *Doris tuberculata*, au nombre de vingt-huit, et disposées en avant en un grand arc de cercle qui vient faire en dedans comme deux sortes de cornes. Ces branchies, très-rétractiles, rentrent entièrement dans une cavité qui sert à les loger à l'état de repos.

Ces petits animaux, du moins à la marée d'hier, étaient rarement isolés. Presque toujours, au contraire, on en trouvait trois, quatre, cinq et quelquefois jusqu'à une dixaine groupés les uns sur les autres; ils étaient contractés et presque immobiles; les parties latérales du manteau plissées de manière à montrer presque tout le pourtour du pied; enfin, les branchies étaient à peine sorties et ne montraient que rarement leurs élégantes lanières.

Étonné de pareilles dispositions dans des animaux si vifs d'habitude, je ne tardai pas à m'apercevoir que mes *Doris* étaient dans une grave et importante occupation: elles étaient en train d'effectuer leur ponte.

Comme j'ai pu l'observer, elles se rapprochent alors, choisissent un objet offrant des parties plus ou moins anguleuses, quelque portion de rocher hérissé de balanes, des moules, des agglomérations de serpules; puis elles se roulent à côté les unes des autres, de façon à se toucher entièrement par leurs bords, et quelquefois même une partie du pied ou du manteau de l'une empiétant sur sa voisine; cela forme une sorte de boule vivante d'où l'on voit bientôt sortir des lanières d'un blanc pur qui débordent de tous côtés de cette agglomération d'êtres vivants. Ces lanières ont 1 pouce environ de largeur, sont excessivement minces (de 1 millimètre à 1 millimètre 1/2 d'épaisseur). Les *Doris* fixent ces lanières par l'un des côtés; l'autre côté offre une forme enroulée en cornet ou plissée, à la manière d'une collerette.

Observées au microscope, ces lanières se présentent sous forme d'une matière albumineuse assez élastique et résistante et qu'on ne peut déchirer sans un certain effort. Distendue au moyen d'une aiguille, on peut l'étaler, mais elle revient aussitôt sur elle-même ; on y voit alors rangées avec une grande régularité et affectant la forme de mailles, une masse innombrable de petits points parfaitement arrondis qui sont d'un blanc d'argent : ce sont les œufs qui communiquent à toute la masse sa couleur blanche. Chaque lanière contient un nombre immense de ces petits œufs, et M. Bouchard-Chanteraux évalue à plus de 80 mille le produit de la ponte de chaque *Doris.* Que deviendrait-on avec une pareille fécondité? Mais il s'en faut de beaucoup que cette progéniture vienne à bien, j'en eus la preuve à l'instant même. Tout près de là étaient des buccins, des pourpres et d'autres Gastéropodes qui s'apprêtaient à un copieux festin. Les pourpres étaient les premiers arrivés ; j'étais même étonné d'en voir autant, car ils sont assez peu abondants sur la plage de Luc dans les circonstances habituelles.

Ce fait avait aussi frappé les bonnes gens de la côte ; mais, comme presque toujours, leur observation à ce sujet est mêlée de vrai et de faux, et ils n'ont compris qu'à moitié ce que sont les lanières blanches, produit de la ponte des *Doris.* Une vieille femme, qui ramassait des étrilles et des huîtres roulées, voulut me donner une explication à sa manière :

C'est, me dit-elle, les bigorneaux (pourpres en langue vulgaire) qui viennent pondre. Il y avait du vrai, comme on voit; c'était bien des œufs de mollusques; mais la brave vieille avait pris l'ennemi de la couvée pour son auteur. Quand je lui dis qu'elle se trompait, elle haussa les épaules, j'entendis un torrent d'invectives : ces Parisiens qui veulent en remontrer aux vieux pêcheurs !... car j'étais pour elle un Parisien, venu tout exprès pour mettre les *Doris* à couver.

Le scrutin est ouvert sur MM. Launoy et Gillet, présentés dans la dernière séance : le premier comme membre résidant, le deuxième comme correspondant. Ces Messieurs sont admis.

MM. Eugène Deslongchamps et Leclerc présentent comme correspondant M. Ch. Fouchard, docteur-médecin à La Cambe.

MM. Morière et Eugène Deslongchamps présentent : 1° comme membres résidants MM. Goesle, professeur au Lycée de Caen, et Aize, professeur libre en la même ville ; 2° comme membre correspondant M. Caraboeuf, directeur d'un Comptoir géologique et minéralogique, à Paris.

SÉANCE DU 11 MARS 1867.

Présidence de M. LE BOUCHER.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. L. Liégard, membre résidant :

Étude sur l'accommodation de l'œil, par M. L. Liégard, broch. in-8°. Caen, 1860.

Deux problèmes de physiologie, par M. le docteur L. Liégard, broch. in-8°. Caen, 1865.

De la part de M. Snellen van Vollenhoven :

Essai d'une faune entomologique de l'archipel Indo-Néerlandais, par M. Snellen van Vollenhoven. 1re monographie : famille des Scutellerides, avec 4 planches coloriées ; 2e monographie, avec 7 planches, in-folio. La Haye, 1865.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, grand in-8°, t. I, 1855 ; — t. II, 1er cahier, 1861 ; — t. II, 2e cahier, 1863 ; — t. III, 1er cahier, 1864 ; — t. III, 2e cahier, 1865 ; — t. IV, 1er cahier, 1866, et t. IV, 2e cahier, 1866.

Bulletin de la Société géologique de France, t. XXIV, feuilles 1—8. Paris, 1867.

Annales de la Société académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure, in-8°, 1er semestre 1866. Nantes.

Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire, in-8°, XIXᵉ vol., travaux divers. Angers, 1866.

Id., XXᵉ vol., travaux de la section des sciences physiques et naturelles. Angers, 1866.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, in-8°, 1ʳᵉ année, 1866-67. Toulouse, 1867.

Maître Jacques, journal, etc. nᵒˢ de janvier et de février 1867.

Répertoire des travaux de la Société de Statistique de Marseille, publié sous la direction du docteur Selim-Ernest Maurin, in-8°, t. XXVIII, 2ᵉ fascicule.

Id., t. XXIX, 1ᵉʳ fascicule.

Id., t. XXIX, 2ᵉ fascicule.

Journal, etc. (Journal de la Société géologique d'Irlande, vol. I, 2ᵉ partie, seconde session 1865-66, in-8°. Dublin, 1866.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou, in-8°, n° 2 de l'année 1865, avec 6 planches.

Id., n° 4 de l'année 1865, avec 3 planches.

Id., n° 1 de l'année 1866, avec 8 planches.

CORRESPONDANCE.

M. le Président donne lecture d'une lettre de Son Excellence M. le Ministre de l'Instruction publique, fixant au mercredi 24 avril la réunion des Sociétés savantes à la Sorbonne, et invitant les Présidents à faire connaître, avant le 5 avril, les noms des membres des Sociétés à la tête desquelles ils sont placés, qui désirent participer à cette réunion. A la suite de cette lecture, M. Le Boucher engage ceux de ses collègues qui auraient l'intention d'aller aux réunions de la Sorbonne à le lui faire savoir lors de la prochaine séance, qui aura lieu le 1ᵉʳ avril.

Une lettre de M. le Secrétaire de l'Académie adressée au

Président de la Société Linnéenne fait savoir que M. le Maire de Caen a nommé, comme nouveau concierge au Pavillon, M. Léon Bourienne, précédemment employé à la Mairie.

M. Le Boucher lit une lettre par laquelle M. Luard, médecin, qui a été pendant longues années l'un des membres les plus zélés de la Compagnie, sollicite le titre de *membre honoraire*, le mauvais état de sa santé ne lui permettant plus de prendre une part active aux séances. Cette demande est accueillie par acclamation.

M. le docteur Léon Liégard fait hommage à la Compagnie de plusieurs de ses publications.

La Société d'histoire naturelle de Toulouse adresse plusieurs numéros de son *Bulletin* mensuel, et elle demande à échanger ses publications avec celles de la Société Linnéenne. Cette proposition est acceptée.

Le Secrétaire de correspondance donne lecture de deux lettres : 1° de M. le Bibliothécaire de la Société géologique de Glascow ; 2° de M. le Président de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, demandant l'échange de leurs publications avec celles de la Société Linnéenne. Ces deux demandes sont agréées.

M. Eug. Deslongchamps rappelle à la Société que, lors de sa fondation (elle n'était alors que Société Linnéenne du Calvados), elle s'était proposé de publier une faune et une flore du département. La flore phanérogamique seule a été jusqui'ci traitée dans un travail d'ensemble par notre savant et vénéré collègue, M. de Brébisson ; mais, en dehors des travaux de MM. Delise, Chauvin, Roberge, etc., etc., la flore cryptogamique est loin d'être complète. La faune a donné lieu à un certain nombre de travaux importants sur les oiseaux, les mollusques, les insectes et les crustacés; mais aucun travail d'ensemble n'a encore été fait à ce sujet : le programme est donc loin d'être rempli. Il serait opportun de reprendre ce travail, en indiquant le plan d'après lequel il devrait être exécuté, et de l'étendre sinon à toute la province, au moins à la Basse-Normandie. Cette proposition, après une discussion sommaire, est renvoyée à l'examen de la Commission d'impression, à laquelle sont adjoints MM. Liégard et Fauvel (Octave).

M. Goulard annonce avoir recueilli, en compagnie de M. Hommey, correspondant de la Société et médecin à Séez, le *Zigodon viridissimus* et le *Weissia crispula*, à La Chapelle, près Séez; l'*Enthostodon fasciculare*, à l'étang du Vivrel, et le *Funaria Hibernica*, à Boitron.

M. Morière analyse plusieurs cas tératologiques qu'il a eu l'occasion d'observer, en 1866, sur des pieds de maïs cultivés au Jardin-des-Plantes. Le phénomène le plus remarquable qui lui a été offert par cette graminée monoïque, c'est le développement d'épis de fleurs femelles là où ne se montre ordinairement qu'une panicule de fleurs mâles.

TÉRATOLOGIE VÉGÉTALE.

Les cas de tératologie végétale, dont je désire entretenir aujourd'hui la Société, m'ont été offerts par une graminée : le *Maïs*, ou *Blé de Turquie.*

On sait que cette graminée est à fleurs monoïques offrant deux sortes d'inflorescences : l'une a l'apparence d'une panicule ou d'une grappe spiciforme occupant la partie terminale du chaume, et ne donne naissance qu'à des fleurs mâles ; l'autre s'organise en un gros cylindre, contre la surface duquel les fleurs femelles sont incrustées par rangées longitudinales : c'est une sorte d'épi axillaire solitaire, étroitement enveloppé par des gaînes de feuilles, constituant autour de l'épi des espèces de spathes qui l'enveloppent étroitement. Il existe ordinairement deux ou trois de ces épis femelles placés tous au-dessous de la grappe de fleurs mâles, et chaque fleur femelle est munie de styles très-allongés terminés par des stigmates finement ciliés ; ces styles constituent une espèce de pinceau qui sort par l'extrémité de la spathe, et le pollen des étamines, au moment de sa maturité, peut tomber sur les stigmates et féconder les ovules.

Déjà, à diverses reprises, j'avais été frappé de l'organisation que m'offraient certaines fleurs mâles à l'analyse ; il m'avait semblé apercevoir, outre les trois étamines qui les constituent essentiellement, des rudiments de fleurs femelles, ce qui eût transformé la fleur mâle en fleur hermaphrodite et donné, plus tard, naissance à un cariopse parmi les épillets mâles.

Je savais, d'ailleurs, que Turpin et quelques autres botanistes avaient dit que dans certaines inflorescences de maïs il y a des fleurs mâles qui se changent en fleurs femelles, tandis que, dans d'autres circonstances, c'est un phénomène inverse qui a lieu.

En 1866, les pieds de maïs cultivés au Jardin-des-Plantes de Caen nous ont offert plusieurs déviations remarquables, dont nous nous proposons d'étudier l'origine dans les pieds qui se développeront cette année.

1° Dans certains pieds, l'épi femelle s'est développé comme à l'ordinaire ; quelques cariopses se rencontraient disséminés parmi les fleurs mâles de la panicule terminale.

2° Quelques pieds n'avaient qu'un épi femelle fertile, les autres avaient avorté. Les fleurs mâles de la panicule avaient persisté sur les axes secondaires de l'inflorescence ; l'axe principal était androgin ; il était couvert de cariopses dans la plus grande partie de son étendue, à partir de la base ; le sommet seul offrait des fleurs mâles.

3° Dans quelques chaumes, la transformation avait été poussée encore plus loin ; l'axe principal et les axes secondaires de la panicule des fleurs mâles offraient des cariopses bien développés. Il y avait toujours, comme dans les exemples précédents, un ou deux épis de fleurs femelles au-dessous de la grappe spiciforme, et ces épis étaient étroitement enveloppés dans les gaînes des feuilles.

4° Enfin, le cas le plus remarquable que j'ai eu l'occasion d'examiner m'a été offert par le pied que je mets sous les yeux de mes collègues. Les épis femelles ont complètement avorté, du moins à la place ordinaire, et les spathes formées par les gaînes de feuilles n'enveloppent point d'épis. Mais on voit en quelque sorte les deux modes d'inflorescence de la graminée réunis au sommet du chaume. L'inflorescence terminale et unique de ce chaume présente, en effet, un épi central couvert de cariopses, qui ne diffère que fort peu des épis femelles de maïs; puis, de la partie inférieure de cet épi naissent d'autres épis secondaires, dont quelques-uns, complètement couverts de cariopses, sont comprimés et présentent le phénomène de la fasciation; la plupart sont couverts de fruits inférieurement et ne présentent, dans leur partie supérieure, qu'un épi de fleurs mâles terminé quelquefois par un petit nombre de cariopses.

Ces divers cas tératologiques font voir que, dans le maïs, les fleurs femelles peuvent occuper la place des fleurs mâles, soit seules, soit entremêlées à celles-ci, soit cantonées à la base d'épis androgins. Ils me paraissent, en outre, apporter leur contingent à l'opinion émise par MM. Thury, de Genève (1), et Clos, de Toulouse (2), opinion ainsi résumée dans le Mémoire de M. Thury: « La panicule et l'épi du « maïs sont construits sur le même type, et offrent le même « agencement des mêmes organes, lesquels ne diffèrent que « par le degré et le mode de développement. Les pistils des « fleurs de la panicule restent presque tous à l'état rudi-

---

(1) Mémoire sur la loi de production des sexes chez les plantes, les animaux et l'homme. Genève.

(2) Recherches sur l'inflorescence du maïs et des *Dipsacus* (*Mémoires* de l'Académie des sciences de Toulouse, 6ᵉ année, t. III.

« mentaire, ainsi que les étamines des fleurs de l'épi. Le « développement général se fait plus en longueur dans la « panicule mâle, plus en largeur dans l'épi, et la panicule « s'étale tandis que l'épi se concentre et s'enveloppe. »

M. Morière annonce que M. le docteur Jousset, maire de Bellême, a rencontré une touffe de gui sur un chêne, dans un bois de la commune de Vaunoise, près Bellême. Cette plante parasite, qui est trop commune sur nos pommiers, et qui se voit aussi fréquemment sur les peupliers, les épines, etc., ne se trouve que très-rarement sur le chêne, où les Druides allaient cependant le cueillir pour leurs sacrifices. La découverte de M. Jousset mérite donc d'être signalée.

M. Morière donne ensuite lecture de la note suivante :

« Plusieurs d'entre vous, Messieurs, ont conservé le « souvenir du magnifique parc de Bons, que nous visitions « encore lors de l'excursion de la Société Linnéenne à la « Brèche-au-Diable, le 2 juin 1850. Que d'essences rares « et d'une végétation vigoureuse ne renfermait-il pas avant « que la bande noire des spéculateurs eût dépecé ce beau « domaine ! Vous n'aurez pas oublié ces magnifiques cèdres « du Liban, qui l'emportaient par leur développement, la « régularité de leurs formes et la beauté de leurs flèches, sur « le cèdre si vanté du Jardin-des-Plantes de Paris. Vous « aurez remarqué des mélèzes dignes des Alpes ; plusieurs « chênes rares d'Amérique ; de beaux hêtres qui mesuraient « plus de 5 mètres de circonférence à la base ; les curieux « *Fagus asplenifolia* et *cristata ;* des noyers d'Amérique, « des *Sophora*, plusieurs espèces de frênes, de peupliers, « d'érables, etc. Tout cela, Messieurs, ne doit plus être « qu'un souvenir. Un ou deux cèdres du Liban, fort étonnés « de se trouver aujourd'hui au milieu d'un champ de colza, « ont seuls trouvé grâce devant l'arrêt de mort. Ils sont

« restés sans doute pour attester qu'autrefois il y eut, dans
« cette localité, d'heureux essais d'acclimatation d'arbres
« verts et d'essences forestières dont les sujets ont été
« l'origine des plus beaux arbres exotiques du département.

« Je viens vous demander la permission d'ajouter à l'his-
« toire du parc de Bons un fait que la plupart d'entre nous
« ignoraient probablement et dont, pour ma part, je n'avais
« aucune connaissance : c'est celui qui nous a été révélé
« par M. Drouyn de Lhuys dans le remarquable discours
« que Son Excellence a prononcé le 2 mars 1867, lors de
« la séance annuelle de la Société d'acclimatation. On y
« trouve le passage suivant :

« Sous le règne de Louis XV, la pomme de terre commençait à être connue dans l'Anjou et le Limousin. Le célèbre Turgot en favorisa la propagation. Son frère, chargé d'organiser la Guyane, en avait rapporté des pommes de terre qu'il planta dans son domaine de *Bons, près Falaise*, d'où, grâce à Parmentier, son ami, elles se répandirent dans toute la France. »

« Je suis certain que vous serez heureux d'inscrire ce
« passage dans vos Annales : il constate, d'une manière au-
« thentique, le droit que s'est acquis notre département,
« dans la famille de Turgot, à la reconnaissance publique.
« On saura désormais que le parc de Bons a été le berceau
« d'une solanée qui est entrée aujourd'hui, pour une si
« large part, dans l'alimentation de l'homme et des animaux
« et dont la disparution serait une véritable calamité. »

M. Eugène Deslongchamps montre à la Société le dessin du *Cassicus icteronotus* et de son nid, qu'il a exécuté pour être joint au travail de M. le docteur Castro.

M. Octave Fauvel présente la traduction suivante du travail de M. le docteur Castro, annoncé dans la dernière séance.

NOTE

SUR

UN YAPOU OU CHÉO-CHÉO

(*CASSICUS ICTERONOTUS*, VIEILL.),

Par M. le docteur CASTRO, médecin à Para (Brésil).

Pl. V.

L'*Yapou* ou *Yapu*, ainsi qu'on l'appelle dans quelques provinces du nord du Brésil; *Chéo-Chéo*, dans le sud du même empire, et aussi *Yapuri* et *Guacho*, dans quelques contrées du centre, est un passereau de l'Amérique méridionale, nommé en français, *Cul-jaune;* en anglais, *Black Yellow Daw' of Brasil ;* en Italie, *Gazza Zalla di Terra Nuova* (Pic de Terre-Neuve). A Cayenne, on lui donne le nom de *Cassique.*

Ce passereau, dans la science ornithologique, est classé dans le genre *Cassicus* Illig., ou *Oriolus* Gmel.

Il y en a deux espèces : l'une dont les couleurs sont noir et jaune *(Cassicus icteronotus)*, et qui est le véritable Yapou, et la plus généralement connue ; l'autre, dont le plumage est noir et rouge (*Cassicus Hæmorrhous*, Linn.), est moins commune : on la nomme *Yapous da matta (Yapous de forêts).*

Dans le genre Cassique, il y a une autre espèce bien différente, un autre oiseau plus élégant et plus joli, qu'il est impossible de confondre avec l'une ou l'autre de celles dont il est parlé plus haut, malgré les rapports qu'elles peuvent avoir entre elles ; c'est le *Cassicus cristatus* Gmel., ou *Cassique huppé*, vulgairement nommé *Japii*, ou en langue Tupy, *Yapii.* C'est à cette espèce que Georges Marcgrave a donné le nom de *Jupuba,* et non pas au *Cassicus Hæmorrhous*, comme Buffon l'avait pensé.

D'après cet auteur, on connaît encore deux ou trois espèces de ce genre : le *Cassique vert de Cayenne* (*Cassicus viridis*, Vieill.), et le *Cassique de la Louisiane* (*Cassicus leucocephalus*). Nous n'avons pu nous les procurer, mais nous savons qu'ils ont été vus au Brésil.

L'*Yapou*, ou *Cassicus icteronotus*, a une forme élégante et svelte ; la couleur dominante de son plumage est le noir satiné ; dans la partie moyenne et centrale des ailes est une tache oblongue d'un jaune brillant ; le dos, depuis le milieu jusqu'à la moitié de la queue, est de la même couleur. Cette couleur jaune se retrouve encore dans la partie correspondante du bas de l'abdomen ; mais elle occupe un espace bien plus petit.

Le plumage et la chair de cet oiseau répandent une odeur fétide et nauséabonde, semblable à un mélange de *Baratas* et de *Castorée*, et que le vulgaire nomme *Catinga de Japiim* (*sueur d'Yapou*). C'est une odeur particulière et qu'on ne peut confondre avec aucune autre ; elle est moins sensible pendant la vie qu'après la mort, et persiste plusieurs années. C'est pour cette raison que sa chair est impropre à l'alimentation, et cette odeur provient probablement de son genre de vie, qui consiste exclusivement en fourmis, insectes et petits reptiles qu'il recherche avec avidité.

Sa taille est à peu près celle du *Pic*, il est cependant un peu plus petit, ce qui lui a fait donner par certains auteurs le nom de *Picus minor.*

Tout le bec, terminé en pointe, est d'un jaune livide ; les yeux d'un bel azur céleste, avec l'iris noir ; les ongles sont faibles et grêles, leur plus grand développement varie entre 12 et 14 lignes.

On trouve l'Yapou dans tout le Brésil et à la Guyane ; il recherche la société de ses semblables, et toute une bande s'établit quelquefois sur le même arbre, qu'ils peuplent de leurs nids singuliers. Il est rare de rencontrer un site, une contrée, une étendue quelconque de terrain, où se trouve quelque arbre élevé, qui n'offre aux admirateurs de la nature le charmant spectacle de cette gracieuse famille ailée, se balançant à ses nids merveilleux et remplissant l'air de ses chants joyeux.

J'ai eu occasion de compter sur le même arbre jusqu'à cinquante-trois de ces nids, et, si j'en crois ce qui m'a été rapporté, il s'en trouve parfois un plus grand nombre sur certains arbres dans l'intérieur des terres ; ces nids pendent aux arbres ; mais tous ne sont pas habités. Ces passereaux, émigrant au commencement de l'hiver pour se retirer dans les bosquets, abandonnent leurs nids, et en font de nouveaux lorsqu'ils reviennent au commencement du printemps ; les anciens restent suspendus jusqu'à ce que l'action lente du temps les fasse tomber en pourriture.

Ces oiseaux fréquentent pendant six mois, à partir du printemps, les lieux habités, et, le reste de l'année, ils se retirent dans les bois, où ils vivent errants, volant d'arbre en arbre, mais toujours en bande, cherchant leur nourriture.

Leurs nids ont la forme d'un bissac complet, allongé en forme d'*abobora (cucurbitacea)*, de deux palmes et demie à trois palmes de longueur ; le diamètre de la cavité inférieure est d'un demi-pied ou guère plus ; elle est plus large au fond qu'à l'entrée, ce qui donne au nid une apparence renflée vers le bas. L'entrée est pratiquée dans la partie supérieure et latérale, un peu obliquement de haut en bas ; une espèce de coupole couvre l'édifice. Ils sont de couleur sombre et construits avec des filaments ou fils fins, que ces oiseaux, au moyen de leur bec, savent tirer avec art des palmiers, *Mirityseiro* (*Mauritia vinifera*), *Assahyseiro* (*Euterpe oleracea*), *Bacabeira* (*Œnocarpus Bacaba*), *Tucumaseiro* (*Astrocaryum Tucuma*) et autres, ainsi que de plusieurs *Tillandsias*, principalement d'une espèce connue sous le nom de *Barba de Velha (Tillandsia Usneoïdes)*, etc.

Ils fabriquent ces nids avec une grande habileté, en se servant de leur bec et de leurs ongles, et en trois ou cinq jours, suivant qu'il leur faut aller plus ou moins loin chercher les matériaux.

Contrairement au principe d'architecture, qui veut qu'on commence un édifice par les fondations, ils font d'abord le toit, puis presque immédiatement après ouvrent la porte d'entrée, et continuent ainsi jusqu'à l'extrémité inférieure, en travaillant de haut en bas. Aussitôt que la porte est tissée, c'est par là qu'entrent et sortent les ouvriers, quoique le fond ne soit pas terminé.

On trouve dans chaque nid deux ou quelquefois trois œufs.

Il n'y a qu'une ponte par an; elle a lieu au commencement du printemps, vers la fin de mai ou le commencement de juin. L'incubation dure un mois. Pendant le temps de la ponte et de l'incubation, les mâles non-seulement n'entrent pas dans les nids, mais ne couchent même pas sur l'arbre où ils sont suspendus. A l'approche de la nuit, ils vont chercher un abri à peu de distance, où ils dorment jusqu'au jour, et le matin ils se rapprochent de l'arbre où sont leurs femelles.

Dans les bandes d'Yapous, vit dans l'intimité avec eux un autre passereau, d'une couleur noire azurée, lustrée et chatoyante que l'on appelle *Uirauna*, ce qui, dans la langue des Indiens ou Tupy, veut dire *Passereau noir*, lequel, selon moi, n'est autre que le *Pic du Brésil*. Cet oiseau, ne voulant pas se donner la peine de faire un nid pour y déposer ses œufs, profite de l'absence de quelques Yapous, entre dans leurs nids et y mêle ses œufs aux leurs. Ils ont du reste une grande ressemblance.

Les Yapous couvent d'abord ces œufs sans découvrir la fraude ; mais, après la naissance des petits, lorsqu'ils reconnaissent leur erreur et qu'ils peuvent distinguer les jeunes *Uirauna* de leurs enfants légitimes, ils les expulsent du nid et les jettent à terre. Il en meurt un grand nombre sur ce sol trop dur pour leur corps mal emplumé.

Ainsi que je l'ai dit, ils choisissent des arbres élevés et d'accès difficile pour placer leurs nids ; j'ajoute qu'il les placent toujours aux extrémités des branches, et les défendent avec courage contre les attaques de leurs ennemis. Dans ces agressions, ils se réunissent tous, montrent beaucoup de courage et d'activité, et presque toujours doivent à leur discernement la victoire qu'ils remportent.

L'Yapou est omnivore et peu délicat ; tout lui plaît, il se contente de tout : il mange des insectes, de petits reptiles, du grain et des fruits. Les *Laurinées*, *Myrtacées*, *Passiflorées*, *Musacées*, *Phytolacées*, *Aurantiacées* et autres végétaux contribuent largement au menu de ses festins.

Son cri est sonore, mais bref. On entend quelquefois sa voix ou son chant sans pouvoir apercevoir l'endroit où il est posé. Comme il vit en bande et qu'il crie constamment, on entend, du matin au soir, ce cri répété : *chéo-chéo*, *chéo-chéo*, *chéo-chéo*. Même dans ses variations de ton, sa voix ne ressemble à celle d'aucun autre passereau, excepté à celle du *Tamurupara*, dont le chant est fort, prolongé et semblable au bruit d'un tambour.

Les Indiens racontent à ce sujet la légende suivante :

Ils disent que, dans le temps où les passereaux parlaient, les *Tamuruparas*, irrités de ce que les Yapous imitaient leur chant, les défièrent au combat. Les Yapous furent battus, et les *Tamuruparas* en firent un si grand carnage que leurs becs en resta et est encore teint de sang, tant ils en répandirent. Depuis la bataille, ils changèrent leur chant en un autre plus difficile, qu'ils conservent encore, dont la traduction en langage ordinaire est une menace aux Yapous; voici cette traduction : « Si vous nous imitez, souvenez-vous que c'est le sang de vos aïeux qui teint nos becs. »

Le *Tamurupara* est un passereau noir à bec couleur de chair, pas beaucoup plus grand que l'Yapou, de la taille de l'*Uirauna;* il fait son nid dans les cavités et entre les racines des arbres; il chante presque toute la journée, et sa voix ressemble à un bruit de tambour fort et prolongé.

Enfin l'Yapou, quand il chante, prend une position remarquable et comique sur la cîme d'une branche : il se penche en avant, ouvre les plumes de sa queue, secoue plusieurs fois la tête et commence son chant, qui est très-varié; ce qui fait dire qu'il imite les autres passereaux.

L'Yapou s'apprivoise facilement, se nourrit de tout; mais ne vit pas longtemps en captivité. On dit qu'il meurt de tristesse, en se sentant privé de la liberté et de ses compagnons des champs.

Cette description faite sur nature, avec un soin minutieux et résultant de nombreuses observations, montre en combien d'erreurs sont tombés Marcgrave, Aldrovande, Edwards, Bélou, Brisson, Buffon, Descourtils et autres naturalistes, sans doute égarés par des observations inexactes ou fausses, ou par des renseignements incomplets ou mal interprétés.

Tout ce que je viens de dire du *Cassicus icteronotus* s'applique également au *Cassicus hæmorrhous*, dont les habitudes, les mœurs, le caractère et l'instinct sont identiquement les mêmes. Il n'y a de différence que dans la taille et la couleur : l'*Hæmorrhous* est le plus petit; la tache qui règne depuis le milieu du dos jusqu'à la naissance de la queue, est rouge et vermeille au lieu d'être jaune; il n'a pas de tache rouge dans la partie moyenne des ailes ni au bas de l'abdomen; il est au reste complètement noir.

Voisin de ce dernier, l'*Yapou da Matta* s'en distingue en ce qu'il évite les lieux fréquentés par les hommes, et recherche au contraire les forêts, tandis que l'autre préfère le voisinage des habitations.

M. Léon Liégard entretient ses collègues des habitudes d'une tortue qu'il a depuis quelques années dans son jardin et qu'il a fréquemment observée, des aptitudes d'hybernation de cet animal, et du rapport qui existe entre ces époques et la rigueur de la température.

M. Morière donne lecture de la notice biographique suivante :

NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR LE

DOCTEUR PERRIER,

Par M. MORIÈRE, secrétaire de bureau de la Société.

La Société Linnéenne a perdu naguères un de ses membres les plus dignes et les plus aimés ; la ville de Caen un de ses plus estimables citoyens ; les sciences naturelles un des hommes qui les cultivaient avec le plus de zèle et de succès.

Perrier (Alfred), notre si regretté confrère, naquit à Lassay (Mayenne), le 30 septembre 1809. Son père, qui était un type de probité, exerçait la médecine dans ce bourg important, et il est probable qu'il dirigea les études de son fils vers cette honorable profession, que l'on ne conquiert que par des travaux opiniâtres et qui demande un dévouement à toute épreuve. Par sa mère, il était petit-fils du docteur de Roussel, qui fut successivement professeur de matière médicale et de botanique à la Faculté de médecine de Caen en 1786, puis professeur de botanique à la Faculté des sciences de l'Académie de la même ville, à la mort de Desmoueux. Les premiers volumes de l'Académie de Caen lui sont redevables de plusieurs travaux importants ayant trait à la médecine, à l'histoire naturelle et à l'agriculture. On doit encore à M. de Roussel la première *Flore du Calvados*, ouvrage remarquable pour l'époque à laquelle il fut publié et que l'on consulte encore aujourd'hui avec fruit.

La lecture des ouvrages de son grand-père dut faire naître de bonne heure, chez le jeune Perrier, le goût de l'étude des productions de la nature qui ne l'abandonna qu'avec la vie.

Il commença ses classes au collége de Falaise, dans une ville qui comptait déjà plusieurs savants naturalistes, et il les termina, à Paris, au collége S^te^-Barbe.

Le diplôme de bachelier obtenu, Perrier devint l'un des élèves les plus assidus de la Faculté de médecine de Paris et fut reçu docteur le 20 avril 1835, à l'âge de vingt-six ans, après avoir soutenu avec succès une thèse sur l'*Angine tonsillaire périodique.*

Le jeune médecin resta encore un an à Paris, et ce temps fut employé à augmenter la somme de ses connaissances, surtout en suivant les cours et les excursions destinés aux sciences naturelles, qui étaient déjà l'objet de sa prédilection.

L'année suivante, en 1836, il s'alliait à une honorable famille de Vimoutiers en épousant M^{lle} Joselle, qui lui apporta tout le bonheur que l'on peut souhaiter de rencontrer au foyer domestique, et il venait fixer son domicile dans cette ville de Caen, où il retrouvait encore des amis de son aïeul et où lui-même passa trente années de sa vie, pendant lesquelles il sut mériter et conserver de solides affections.

Pour mieux faire apprécier tout ce que nous avons perdu dans le docteur Perrier, permettez-moi de vous le présenter successivement comme médecin, comme naturaliste et comme ami.

Pendant les premières années de son séjour à Caen, le docteur Perrier aurait pu, comme beaucoup d'autres, travailler à se former une clientèle nombreuse et riche. Il préféra donner carrière à ses goûts pour l'histoire naturelle, qui étaient en quelque sorte un héritage de famille, et il voulut être seulement le médecin des pauvres et de quelques amis, qui ne firent jamais appel en vain à sa science et à son dévouement. Celui qui écrit ces lignes a pu, dans des circonstances pénibles, apprécier combien ce cœur était excellent, combien il renfermait de trésors d'affection. Il y avait chez le docteur Perrier, à côté du médecin, l'ami auquel nul sacrifice ne coûtait lorsqu'il s'agissait de rendre service. Je ne vous étonnerai pas, Messieurs, en vous disant que les malades indigents qui s'adressaient à cet homme de bien le trouvaient toujours prompt, non-seulement à leur donner ses conseils et ses soins, mais souvent encore à leur procurer les médicaments et les aliments nécessaires à leur guérison et à leur convalescence.

Comme naturaliste, Perrier cultiva d'abord la *Botanique* et l'*Entomologie* qui avaient déjà occupé ses jeunes années; plus tard, la *Géologie* et surtout la *Paléontologie* l'attirèrent également.

Compagnon habituel de ses excursions, nous savons avec quelle justesse de coup-d'œil il découvrait les plantes les plus rares. Il s'adonna à l'étude de la botanique avec une ardeur et un talent qui lui permirent de signaler un assez grand nombre de plantes regardées, jusqu'à ce jour, comme étrangères à notre province. Ces découvertes sont consignées dans plusieurs volumes de vos *Mémoires;* il se passait rarement une année que notre collègue ne vous apportât son contingent de plantes rares, ou même nouvelles, recueillies en Normandie. Nous nous bornerons à rappeler ici qu'il signala le premier l'existence du *Mayanthemum bifolium,* dans la forêt de Cinglais ; celle du *Botrychium lunaria*, à Beaumont-le-Roger (Eure) ; du *Carex elongata*, à St-Bomer (Orne) ; de l'*Erucastrum Pollichii*, au marais des Terriers (Calvados). Enfin ce fut lui qui fit connaître aux botanistes un Buplevrum que l'un de ses compagnons d'excursion, M. Duhamel de Camembert, avait découvert à Chambois (Orne), et qui fut regardé d'abord comme étant le *Buplevrum ranunculoïdes.* La culture à laquelle cette plante a été soumise a fait voir que le Buplevrum de Chambois est une espèce nouvelle que notre aimé et savant collègue, M. de Brébisson, doit décrire dans la prochaine édition de la *Flore de Normandie*, sous le nom de *Buplevrum Perrierii.*

Nos volumes renferment également plusieurs travaux de notre excellent confrère, ayant pour objet des cas de tératologie végétale et un mémoire, divisé en plusieurs parties, dans lequel Perrier cherchait à démontrer que le *Primula variabilis* est une hybride du *Primula officinalis* et du *Primula grandiflora.* C'est encore au docteur Perrier que l'on doit d'avoir découvert, le premier, les anomalies offertes dans la foliation du *Lathyrus aphaca*, qui ne se compose ordinairement que de deux stipules et d'un pétiole, terminé par des vrilles rameuses, et qu'il rencontra à Mouen avec de véritables feuilles à la place des vrilles, ce qui démontre l'identité d'origine de ces deux organes.

Les relations botaniques que Perrier entretenait avec de nombreux correspondants devaient leur être précieuses. Il était, en effet, d'une générosité sans bornes ; ses plantes étaient préparées avec soin, généralement bien nommées, et quand leur détermination lui paraissait douteuse, il aimait à en discuter la valeur avec ceux auxquels il les adressait.

Le docteur Perrier s'était plus particulièrement efforcé de constituer un *herbier complet* de la Normandie, et il avait presque atteint ce but en réunissant les plantes que lui avait léguées le docteur Le Sauvage à celles qui provenaient de ses récoltes ou qu'il avait reçues de MM. de Brébisson, Chauvin, Durand-Duquesney, Lenormand, etc. Nous espérons pouvoir, d'ici à peu d'années, combler les rares lacunes qu'il offre encore, et alors l'herbier de Perrier que sa famille a offert généreusement à la ville de Caen, et qui se trouve aujourd'hui dans la galerie botanique du Jardin-des-Plantes, sera une des collections les plus précieuses de notre Musée, — celle qui sera consultée de préférence par les personnes qui voudront avoir une idée exacte de la végétation de la Normandie.

Il arrivait rarement que le docteur Perrier ne recueillît quelques insectes rares ou nouveaux, dans ses excursions botaniques. Passant une partie de la belle saison à Champosoult (Orne) et à Lassay (Mayenne); faisant de fréquentes promenades aux environs de Caen pendant le reste de l'année, il a pu comparer les différences fauniques que présentent nos campagnes avec celles de l'Orne et de la Mayenne.

Dans le tome IX des *Mémoires* de la Société Linnéenne Perrier a publié une liste des principaux *coléoptères* recueillis par lui en Normandie. A cette époque, le Catalogue de M. de Brébisson père était le seul travail qui eût paru sur les insectes de notre province, travail limité presque entièrement aux environs de Falaise. Perrier y ajouta de nombreux documents dont la science tiendra compte. Une de ses premières captures fut celle de la rarissime *Blethisa multipunctata* qu'il recueillit une année en très-grand nombre à l'entrée du marais de Troarn, où elle n'a pas reparu depuis. C'est encore lui qui découvrit les premiers exemplaires normands des *Licinus silphoïdes* (Caen), *Lomechusa emarginata*

(Orne), *Anthaxia nitidula* (Champosoult), *Corœbus amethystinus* (Champosoult), *Melolontha hippocastani* (Les Terriers), *Endomichus coccineus* (Champosoult), etc.

C'est avec lui et sous son obligeante direction que MM. Albert et Octave Fauvel, de Mathan, Gouley, etc. firent leurs premières excursions. Depuis longtemps le docteur Perrier s'était livré seul à l'entomologie ; en trouvant des compagnons de chasse, ses anciennes prédilections se réveillèrent et s'accrurent. Son expérience et sa connaissance profonde des localités explorées furent d'un grand secours à ses jeunes confrères, qui aiment à se rappeler les précieux enseignements qu'ils lui doivent.

Depuis longtemps en relation avec M. Émile Mocquerys, de Rouen, un des membres correspondants de notre Société, Perrier avait rassemblé, grâce à ce collègue, des documents nombreux sur la faune entomologique de la Seine-Inférieure. Il profita de cette circonstance et de ses échanges avec M. Mocquerys, pour mettre à exécution un projet qu'il avait toujours caressé : *doter la Normandie d'une faune de ses coléoptères.* Malheureusement ses études incessantes de botanique, ses fréquentes excursions et surtout la nécessité d'une correspondance extrêmement suivie avec un grand nombre de naturalistes, ne lui permirent que de jeter les bases de ce travail, qui eût exigé des loisirs plus considérables et eût suffi à absorber tout le temps dont notre collègue pouvait disposer.

En 1863, la Société botanique de France tenait sa réunion annuelle à Chambéry, et la Société Linnéenne délégua MM. le docteur Perrier et Fauvel pour la représenter à cette réunion. Depuis longtemps, le docteur Perrier avait rêvé de voir ces Alpes qui procurent des émotions si vives, des jouissances si pures au naturaliste, en même temps qu'elles lui permettent de faire une ample moisson.

Une petite troupe, organisée comme pour une expédition scientifique, comprenait, outre les deux délégués de la Société Linnéenne, MM. Paul de Germiny, René de Mathan et Octave Fauvel. M. Albert Fauvel, qui connaissait déjà la Savoie pour y avoir fait un assez long séjour, dirigea l'excursion du groupe de Normands vers les meilleures localités de cette riche contrée. On explora successivement les zones inférieures (Chambéry, Le Bourget, Genève), puis on gagna les magnifiques montagnes de la Grande-Chartreuse; de là, on passa dans la Maurienne (St-Jean, St-Michel), et enfin on atteignit les glaciers du Mont-Cenis où l'on rejoignit la Société botanique de France. Durant ce voyage si bien rempli, Perrier ne manqua pas de se mettre en rapport avec les principaux botanistes de l'excursion, français ou italiens, avec lesquels il conserva depuis les meilleures relations.

Deux ans après, Perrier accompagnait la Société botanique de France en Provence, et il en rapportait une collection considérable de plantes et quelques insectes intéressants.

Enfin il assistait encore, en 1866, à la réunion de cette Société à Genève et à Chamounix, et recueillait, dans un voyage de trois semaines, une moisson botanique et entomologique considérable.

Les collections entomologiques du docteur Perrier étaient déjà importantes quand la mort est venue l'arracher à ses travaux; mais ses recherches ne seront pas perdues pour la science. La *Faune française*, que prépare notre collègue M. Albert Fauvel, fera connaître les découvertes entomologiques de M. Perrier, et ses collections qui ont été données au musée d'histoire naturelle de notre ville, pourront être consultées avec fruit.

Il me reste encore à vous parler du docteur Perrier comme géologue et paléontologiste.

Notre collègue, qui avait d'abord appliqué son activité à la recherche des insectes et des plantes, éprouva le besoin de s'attaquer à d'autres branches de l'histoire naturelle. Souvent, dans nos excursions botaniques, il m'avait manifesté sa surprise de me voir passer des heures entières dans une carrière à prendre des échantillons de roches et à recueillir des fossiles; mais il saisit bientôt tout l'intérêt que pouvaient offrir ces fossiles, dans la détermination de l'âge des diverses couches du globe, et j'eus à me féliciter de l'avoir entraîné vers cette nouvelle étude.

En effet, on doit au docteur Perrier, qui était devenu un explorateur des plus sagaces des divers lits de nos carrières et un intrépide collecteur de fossiles, les découvertes de plusieurs stations paléontologiques dans le Calvados et dans l'Orne. Ce fut lui qui signala, en 1855, au bas de la côte des Bois-d'Auge, entre Argentan et Vimoutiers, le *kelloway-rock ferrugineux.* La découverte de cette couche ne laisse pas que d'avoir une grande importance, car elle complète, dans cette partie de la Normandie, la série qui va du *cornbrash* à l'argile de Dives.

Le docteur Perrier aimait surtout à visiter les carrières situées entre St-André et May, où nous l'avons souvent accompagné, M. Eugène Deslongchamps et moi. On sait que ces carrières offrent un récif de grès silurien qui a été recouvert par plusieurs couches de terrains secondaires. Ce fut dans cette localité et dans la partie supérieure du lias que M. Perrier découvrit, le premier, le genre *Leptæna* (1), en 1852. Depuis lors, les sables de cette couche lui ont fourni plusieurs espèces de *Thécidées* et de *Leptæna,* décrites dans le IX^e vol. de vos *Mémoires*, par M. Eugène Deslongchamps, qui a dédié l'une des espèces de *Thécidées* à notre regretté confrère. Le docteur Perrier augmenta considérablement la liste des mollusques que l'on rencontre dans la couche de lias qui recouvre le grès de May ; on lui doit plusieurs espèces d'*Argyope*, d'*Acteonina*, de *Straparolus*, de *Chemnitzia*, de *Trochus*, de *Turbo*, de *Cirrhus*, etc.; de *Polypiers*, qui constituaient dans une anfractuosité du récif silurien un véritable musée paléontologique auquel, M. Eug. Deslongchamps et moi, avions donné le nom de notre ami. Nous ne pouvons mieux faire ressortir l'importance de ces trouvailles qu'en rapportant les termes dont s'est servi M. Eudes-Deslongchamps père, dans le compte-rendu des travaux de la Société Linnéenne, tome X :

---

(1) *Leptæna Davidsoni.*

« Si quelques membres de la Société Linnéenne se déci-
« daient un jour à faire une monographie complète des *lias*
« de la Normandie sous les rapports géologiques et paléon-
« tographiques, les carrières de May y fourniraient une large
« part, et la localité trouvée par M. Perrier y figurerait
« comme une des sources les plus précieuses, puisque les
« fossiles qui en proviennent l'emportent, par leur belle con-
« servation, sur la plupart de ceux trouvés ailleurs, soit en
« Normandie, soit dans d'autres pays, et qu'il semble, en
« les voyant, avoir sous les yeux plutôt des fossiles tertiaires
« que des restes appartenant à l'époque jurassique. »

La collection paléontologique qui avait été réunie par le docteur Perrier a été, comme son herbier et ses cadres d'entomologie, donnée par sa famille à la ville de Caen. Ces diverses collections serviront à démontrer la richesse de notre province dans plusieurs parties des sciences naturelles ; elles fourniront des matériaux précieux pour l'étude à ceux qui voudront cultiver ces sciences, en même temps qu'elles démontreront l'activité et les connaissances de l'homme qui les a formées.

Les pérégrinations d'un naturaliste sont à peu près écrites tout entières dans ses collections. En visitant celles de Perrier ; en feuilletant ses cartons, où chaque plante porte la date et le lieu de sa récolte; en étudiant ses cadres d'entomologie, où chaque insecte est aussi l'objet d'indications précises; en examinant ses fossiles, qui vous font connaître le terrain et l'époque où ils ont été rencontrés: on pourrait le suivre en quelque sorte pas à pas dans ses excursions. Il serait même possible de soupçonner le plaisir qu'il dut éprouver lorsqu'il rencontra telle ou telle espèce nouvelle ou rare. Toutefois, ce livre énigmatique et incomplet ne saurait nous redire toutes les pensées, toutes les émotions de bonheur éprouvées par le voyageur: lui seul sait trouver dans ses divers échantillons comme un écho ou un reflet de ses joies passées, que le souvenir vient faire revivre et rajeunit.

Si Perrier se recommande aux amis des sciences naturelles par les titres que nous venons d'énumérer, le souvenir de ses vertus privées rendra longtemps encore sa mémoire chère à ceux qui l'ont connu. Son caractère était franc et loyal; son cœur droit et généreux. Sa cordialité était si franchement exprimée sur sa figure qu'on se sentait sans peine attiré à lui. Ai-je besoin de dire combien sa compassion était grande pour les misères humaines? Les malheureux qui s'offraient à lui n'avaient pas besoin de faire un appel à sa charité pour voir sa bourse venir à leur aide. C'était véritablement une de ces natures excellentes comme on est si heureux d'en trouver quelquefois dans le monde.

Nous nous souviendrons longtemps de cet excellent confrère qui fut, pendant trente ans, membre de notre Société, élevé à la présidence en 1851, et qui, plus tard, dans les fonctions de bibliothécaire-archiviste, qu'il a remplies pendant douze ans, s'est acquis de nouveaux droits à notre reconnaissance en préparant, avec M. A. Fauvel, un catalogue de notre bibliothèque qui sera prochainement publié.

Nous n'oublierons pas non plus avec quel plaisir il prenait part à cette fête de famille, à cette excursion annuelle, destinée à entretenir l'esprit de confraternité et à resserrer les liens qui nous unissent.

A peine revenu du voyage qu'il avait fait en Suisse, en 1866, il se rend à Lassay pour passer quelques jours auprès de sa vénérable mère et remplir ainsi un devoir de piété filiale qu'il tenait à acquitter chaque année. Dans une promenade aux abords de son habitation, il fait une chute, déterminée probablement par une congestion cérébrale; on le rapporte chez sa mère, où il est entouré des soins les plus empressés et les plus intelligents, — de ces soins que savent si bien inspirer le cœur d'une mère, la vive affection d'une épouse et d'enfants chéris; — mais la science est impuissante à combattre le mal qui fait de rapides progrès, et le 22 décembre 1866, le docteur Perrier était enlevé, à l'âge de 57 ans, à une famille éplorée pour laquelle il avait des trésors de tendresse; aux sciences naturelles qu'il cultivait avec tant de succès; à ses amis qui regrettent chaque jour en lui un cœur comme il est rare d'en rencontrer.

Le scrutin est ouvert sur les présentations qui ont été faites, dans la dernière séance, de MM. Aize et Goesle, comme membres résidants, et de MM. Fouchard et Caraboeuf comme correspondants. L'admission est prononcée.

MM. le docteur Ogier-Ward et Eug. Deslongchamps proposent, comme membre résidant, M. Gaudy, propriétaire à Caen.

MM. Le Boucher et Octave Fauvel présentent, comme membre correspondant, M. le docteur Castro, médecin à Para (Brésil).

SÉANCE DU 1er AVRIL 1867.

Présidence de M. LE BOUCHER.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

Mémoires de la Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg, t. XII, 2e série, t. II, in-8°. Cherbourg, 1866.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, 2e série, t. X, 1865-66; 4e trimestre de 1866. Le Mans, 1867.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

Jahrbuch, etc. (*Annuaire de la Société impériale-royale de géologie de Vienne*, grand in-8°, vol. XV, n° d'octobre, novembre, décembre 1865.

Id., vol. XVI, n° 1, janvier, février, mars 1866.

Id., id., n° 2, avril, mai, juin 1866.

Id., id., n° 3, juillet, août, septembre 1866.

The Quarterly, etc. (*Journal trimestriel de la Société géologique de France*, vol. XXIII, part. I, n° 89, février 1867, in-8°. Londres, 1867.

CORRESPONDANCE.

M. le Président invite les personnes qui désirent prendre part aux réunions de la Sorbonne à vouloir bien se faire inscrire; la liste suivante est arrêtée : MM. Pierre, Deslongchamps, Jouanne, docteur Liégard, Launoy, docteur

Ogier-Ward et Morière. Cette liste sera transmise à M. le Ministre de l'Instruction publique.

M. Le Boucher entretient la Société de l'examen auquel la Commission d'impression s'est livrée relativement à la proposition faite à la Société Linnéenne dans la dernière séance, par M. Deslongchamps, d'entreprendre la publication d'une faune et d'une flore de la Normandie. La Commission s'est occupée seulement de la faune, et elle a décidé que le travail devrait se borner à la Basse-Normandie. La Commission a ensuite examiné si la publication projetée devrait se borner à une simple liste, ou si elle devrait contenir une description sommaire de chaque espèce, avec un dessin des espèces nouvelles.

La majorité s'est prononcée pour le dernier mode. Il a été convenu également que M. Fauvel (Octave) serait chargé de la direction du travail pour les vertébrés ; M. Deslongchamps pour les Mollusques, les Rayonnés et les Cétacés ; et M. Fauvel (Albert) pour la partie entomologique.

M. le Président demande si l'on s'est préoccupé des dépenses qu'une pareille publication entraînera, et si les ressources de la Société seraient suffisantes. Il croit même que l'on eût dû commencer par cette question, et il propose de renvoyer son examen à la Commission d'impression, qui aura en même temps à se prononcer sur la publication d'une Flore. Le trésorier de la Société sera invité à se trouver à cette réunion, où il fera connaître les ressources de la Compagnie.

M. le docteur Ogier-Ward communique à ses collègues une très-belle empreinte de plante qu'il a trouvée récemment dans les carrières du fuller's-earth, à Venoix. M. Ward avait cru d'abord que cette empreinte devait se rapporter aux Cycadées, mais un examen plus attentif ferait supposer qu'elle appartient bien plutôt à quelque conifère de la tribu des Cupressinées. Le même membre montre des échantillons de bois fossiles trouvés, dans la même formation, dans les carrières de Vaucelles.

M. le docteur Liégard raconte à ses collègues un fait qu'il a eu l'occasion d'observer et qui tendrait à prouver que, dans certaines circonstances, les anguilles peuvent accomplir des trajets assez considérables à la faveur d'eaux souterraines, et se rencontrer ensuite dans certaines localités, où l'on eût été loin de supposer leur présence.

M. Octave Fauvel donne connaissance de la liste suivante de Coléoptères rares ou nouveaux pour la faune du Calvados, et qu'il a eu l'occasion d'observer :

Dyschirius læviusculus Putz. Au bord des fossés du marais de Plainville. Juillet. R.

Polystichus vittatus Brull. Sous les pierres en tas, à l'entrée de l'ancienne Rivière-Neuve, embouchure de l'Orne. Juillet. TR.

Odacantha melanura L. Au bord des mares du marais de Plainville. Juillet. C.

Masoreus Wetterhalii Gyll. Sous les pierres, au bord des dunes; Lion-sur-Mer, Moulin de Merville. Juillet. TR.

Pogonus luridipennis Nic. Sous les pierres ou dans les crevasses de la vase, au bord de la mer ; St-Sauveur et Honfleur, en juin. C. Merville, à l'embouchure de l'Orne. Juillet. TR.

Bembidium elongatum Dej. Sous les pierres, au bord des dunes ; Merville. Avril. TR.

Bembidium Clarkii Daws. Sur les feuilles mortes, au bord des mares ; bois entre Vaux-sur-Aure et Longues. Mai. AC.

Gyrinus Suffriani Scrib. Dans les mares tourbeuses ; marais de Chicheboville. Juillet. R.

Limnebius sericans Muls. Rey. Au bord des rivières ou des mares, sur les plantes aquatiques ; marais des Terriers, avril ; prairies de Canal, juin ; bord de la Dive et Bures, juillet et septembre. R.

M. Albert Fauvel est sur le point d'achever un *Species* des Coléoptères de France. Il demande à la Société si elle voudrait accepter ce travail. La Compagnie décide que ce *Species* sera publié par partie, chaque année, dans son *Bulletin*.

L'auteur donne alors lecture du mémoire suivant :

FAUNE GALLO-RHÉNANE

OU

DESCRIPTION DES INSECTES

QUI HABITENT LA FRANCE, LA BELGIQUE, LA HOLLANDE, LES
PROVINCES RHÉNANES ET LE VALAIS,

AVEC TABLEAUX SYNOPTIQUES ET PLANCHES GRAVÉES.

COLÉOPTÈRES.

La science entomologique a marché depuis vingt ans d'un pas rapide, et le nombre de ses adeptes a grandi en proportion, en même temps que la nécessité d'ouvrages pratiques se faisait sentir davantage.

Les consciencieux mémoires de l'infatigable M. Mulsant, l'excellent species de MM. Fairmaire et Laboulbène, les monographies de l'*Abeille*, sous la direction persévérante de M. de Marseul, les descriptions multipliées de M. Ch. Brisout de Barneville, celui de nos collègues qui connaît le mieux la faune française, enfin les importants travaux de MM. Aubé, Chevrolat, Léon Fairmaire, Guérin-Méneville, Lacordaire, Perris, Putzeys, Reiche, Cl. Rey, de Saulcy, Scriba, Snellen van Vollenhoven et tant d'autres — auteurs ou explorateurs — ont enrichi cette faune de matériaux sans nombre et de grande importance; cependant, le *manuel de l'entomologiste*, sous une forme complète et concise, est encore à faire.

Jacquelin du Val, dont la vraie science déplorera toujours la perte, a doté notre pays du meilleur *Genera* de ses Coléoptères ; mais à ce conspectus des genres, il manque son corollaire naturel, le synopsis des espèces; c'est ce synopsis, restreint pour le moment à nos coléoptères indigènes, que j'offre au public entomologique.

Il renferme le tableau et la description des sept mille espèces qui habitent la région gallo-rhénane reculée jusqu'à ses limites zoologiques naturelles, c'est-à-dire embrassant la France continentale, le Valais, le bassin du Léman, les Provinces Rhénanes jusqu'aux monts de Westphalie, la Belgique et la Hollande.

Un pareil travail, sans de solides appuis, était impossible; car une faune est, en réalité, la statistique des découvertes de tous. Ces appuis ne m'ont pas manqué. L'intérêt capital se concentre ici sur la plus exacte détermination et description des espèces; c'est dans ce but que j'ai fait d'abord appel aux heureux possesseurs des collections typiques : MM. de Chaudoir, Reiche et Putzeys, pour les *Ca-*

rabiques et les *Meloïdes ;* — de Bonvouloir, pour les *Dytiscides, Eucnemides* et *Anthicides ;* — Mulsant, pour les *Hydrophilides, Lamellicornes, Terediles, Tenebrionides, Cerambycides* et *Coccinellides ;* — Ch. Brisout de Barneville, Cl. Rey et Chevrolat, pour les *Staphylinides, Clavicornes, Curculionides* et *Malacodermes ;* — de Saulcy, pour les *Pselaphides* et *Scydmœnides ;* — de Marseul, pour les *Histerides* et *Buprestides ;* — Fairmaire et Allard, pour les *Phytophages ;* — Candèze, pour les *Elaterides*, etc.

Avec une bienveillance dont la science semble avoir le privilége, ces maîtres et collègues ont bien voulu m'assurer du concours de leurs conseils et de leurs collections ; je leur en exprime ma sincère reconnaissance.

Je ne dois pas de moindres remercîments aux entomologistes qui m'ont fourni, par leurs communications de catalogues locaux, de notes ou d'insectes, des renseignements de premier ordre sur la région habituelle de leurs recherches, notamment :

Pour la France :

MM. de Mathan et de Germiny, mes excellents amis et compagnons de chasse (Basse-Normandie, Alpes et France méridionale) ;

de Bonvouloir, Brisout de Barneville et Fairmaire (toute la France, mais surtout environs de Paris, région méditerranéenne, Alpes et Pyrénées) ;

MM. Mulsant, Rey et Perroud (France centrale, orientale et méridionale, Alpes);
de Manuel et Perrier de la Bâthie (Savoie et Dauphiné);
Lethierry et de Norguet (nord de la France, Alpes et Pyrénées-Orientales);
Pandellé (Hautes et Basses-Pyrénées);
Perris, Marquet et Bauduer (Landes et France méridionale);
Grenier, Raymond, Peyron, Quétin, Ancey et Pellet (bords de la Méditerranée);
de Saulcy, Leprieur, Wencker, Puton, Rouget, Silbermann et Goubert (France orientale, Vosges);
Mocquerys, de la Godelinais (Haute-Normandie, Bretagne);
Burle (Hautes-Alpes);
de la Brûlerie, Desbrochers des Loges et Pyot (France centrale).

Pour la Belgique:

MM. Putzeys, Candèze et Chapuis.

Pour la Hollande:

MM. Snellen van Vollenhoven, Kinker et Six.

Pour les Provinces Rhénanes:

MM. Scriba, E. vom Bruck et Bach.

Enfin pour le Valais et le bassin suisse du Léman :

MM. Stierlin, Heer et Baudi de Selve.

Grâce à ces communications, aux matériaux réunis par un frère et un ami dont la mémoire me sera toujours chère, enfin à mes propres recherches durant plusieurs voyages dans l'Ouest et le Midi, aux Alpes et aux Pyrénées, j'ai cru possible d'entreprendre cette statistique de nos coléoptères.

Je m'en remets d'ailleurs à mes confrères pour me continuer leur précieux appui et leurs encouragements : si cet ouvrage a quelque valeur et rend quelques services, c'est à eux surtout que la science en sera redevable.

Les faunes françaises qui ont précédé celle-ci ont eu bien des vicissitudes. On serait donc fondé à croire que la nôtre, avec un cadre plus étendu, en subira de plus grandes encore. Si j'avais partagé cette crainte, la tâche fût restée à de plus habiles.

Il faut en convenir, ces faunes ont échoué jusqu'à présent faute d'avoir concilié deux intérêts : celui du lecteur, qui veut un livre pratique, complet et à bon marché, et celui de l'éditeur, qui, ayant à s'indemniser de frais considérables, fait de ce livre une édition également commerciale et scientifique, et encore d'un prix trop élevé.

Si, comme il est permis de le penser, cette double cause d'insuccès est la véritable, j'ai confiance en l'avenir de ce travail.

Entrepris sous les auspices de la Société Linnéenne de Normandie, il peut compter sur ses continuels encouragements. C'est assez dire qu'il se poursuivra sans interruption, et que rien ne sera négligé dans son texte et ses dessins pour qu'il réponde aux besoins de la science.

S'il réussit à répandre le goût de notre entomologie en la faisant mieux connaître, son but sera rempli et nos vœux seront comblés.

AVERTISSEMENT.

Une faune, quelle qu'elle soit, restreinte à une province politique ou embrassant en entier une région naturelle, peut être traitée diversement, selon le point de vue où se place l'auteur. Les ouvrages que nous possédons sur les insectes de la France en sont une preuve suffisante.

Les uns, scrutant les espèces jusque dans leurs derniers détails et enrichis de planches, constituent de vraies monographies d'une haute valeur sans doute, mais plus utiles à ceux qui écrivent qu'à ceux qui lisent, et, d'ailleurs, d'un prix excessif pour la plupart.

Les autres, plus succincts, se bornent à reproduire en abrégé les descriptions des monographies et se mettent ainsi à la portée des ressources modestes; mais, faute de rattacher et de comparer synoptiquement ces descriptions entre elles, ils sont loin de rendre tous les services possibles.

J'ai cherché entre ces deux extrêmes un terme moyen, emprunté aux meilleures et aux plus récentes données de la science.

Ce terme m'a paru résulter surtout des trois principes suivants :

Application de la méthode analytique à toutes les divisions;

Diagnoses brèves et comparatives;

Dessins des caractères des groupes dans les genres difficiles.

En y joignant la diagnose des variétés, la description des larves et la figure de leurs types principaux, enfin l'indication de l'habitat et des mœurs des espèces, on aura tout le plan de ce travail.

Je ne viens pas justifier ce plan, — ce qui serait inutile, — mais en exposer rapidement l'économie. Il répond au précepte de tous les temps et de toutes les sciences : *paucis multa, dire le plus de choses dans le moins de mots possible*, et si l'application n'en a pas été générale jusqu'ici, c'est qu'il entraînerait, dans les conditions de publication ordinaires, des dépenses trop considérables.

La méthode analytique est un moyen facile et rapide, le seul peut-être, de se reconnaître au milieu de la multitude des espèces connues, et les bons auteurs l'admettent aujourd'hui comme indispensable. Elle l'est surtout dans un guide pratique où elle supplée à la brièveté des descriptions, en précisant mieux les ressemblances et les différences et en les présentant au lecteur sous la forme de tableaux.

Il n'était pas moins nécessaire d'user de concision dans les citations des auteurs et des ouvrages. En bornant ces citations au nom de l'auteur et de l'ouvrage primitifs, ainsi qu'à l'indication du monographe, de la monographie et du dessin le plus parfait, on satisfait à toutes les exigences et on évite les longueurs qu'entraînerait un luxe déplacé de synonymie. Je ne parle pourtant que des divisions bien établies ; car, pour les espèces critiques, la synonymie est essentielle ; elle doit être et sera indiquée en détail.

La diagnose des variétés, en prenant ce terme dans le sens réel que nous lui attachons, l'indication exacte des habitats, stations, mœurs des coléoptères utiles ou nuisibles, époques d'apparition, etc., enfin la description des premiers états entrent forcément dans le cadre d'un ouvrage descriptif et je n'ai pas à insister sur leur utilité.

Mais j'appelle l'attention sur ce qui me paraît une innovation favorable à l'étude de nos insectes : la figure d'une larve typique de chaque famille, et, avant tout, le dessin au trait des caractères des groupes dans les genres difficiles. Il arrive trop souvent, en effet, que des auteurs différents apprécient et expriment, chacun à sa manière, un même caractère, ou encore que l'entomologiste qui lit une description interprète d'une façon inexacte la pensée et les termes exprimés : ainsi *prothorax cordiforme* indique un corselet pour les uns étranglé, pour les autres plus ou moins rétréci à sa base ; *côtés arrondis*, *angles obtus*, *saillants*, etc., n'ont pas un sens mieux défini dans bien des cas et peuvent être entendus diversement.

On conçoit qu'une telle incertitude dans les groupes nombreux crée à celui qui étudie de continuels obstacles ; ces obstacles disparaissent, au contraire, devant le dessin, auxiliaire de la description, qui précise le caractère saillant et fixe l'esprit en parlant aux yeux. Je n'en citerai que deux exemples : les *Harpalus* et les *Bembidium*. Sans dessins figuratifs du corselet dans ces deux groupes, leur étude est impraticable pour le commençant.

Telle sera, en résumé, la partie descriptive de ce manuel.

Mais, pour être consultée avec fruit, une faune exige des notions préliminaires dispersées dans une foule d'ouvrages. J'ai fait de ces notions l'objet d'une introduction comprenant :

Les caractères géographiques de la faune européo-méditerranéenne et de la faune gallo-rhénane ;

L'énumération de nos coléoptéristes vivants, de courtes notices sur nos sociétés entomologiques, nos auteurs, notre bibliographie, nos principales collections ;

L'anatomie externe et la biologie de nos coléoptères ;

L'étude de l'espèce et de ses variations avec le résumé des lois de la nomenclature ;

Enfin l'exposé de la classification.

Cette introduction constituant dans ma pensée le préambule nécessaire de toute faune descriptive, je n'ai rien négligé pour la rendre complète.

Parmi les chapitres qu'elle comprend, il en est qui ont déjà été traités, bien qu'à des points de vue différents ; les autres le sont ici pour la première fois, notamment les deux premiers (*Géographie*,—*Biographie* et *Bibliographie*). J'espère qu'en considération des difficultés qu'ils présentaient, le lecteur ne les jugera pas trop sévèrement.

Celui qui traite de la faune d'un pays rencontre, au début, une première difficulté : cette faune sera-t-elle bornée aux limites politiques ou reculée jusqu'aux limites naturelles ?

En ce qui me concerne, je ne puis comprendre qu'une faune zoologiquement naturelle. Mais je me trompe probablement si je rattache cette appréciation à ce que j'appelerai la jurisprudence scientifique ; car tous les ouvrages de ce genre que nous possédons en Europe sont enfermés, plus ou moins, dans les barrières politiques d'une province ou d'un royaume.

Aussi, en cherchant ici les limites les moins arbitraires possible, c'est-à-dire les plus voisines de celles imposées par la nature, conséquemment en reculant ma faune gallo-rhénane jusqu'aux sources du Rhône, et, de l'autre côté du Rhin jusqu'aux monts de la Westphalie, je me trouve bien loin des frontières respectées par mes prédécesseurs.

Dans ma conviction, cela est un progrès ; mais cette conviction peut n'être pas partagée *à priori*, et comme celui qui innove est tenu de justifier son fait, j'ai cru que mon premier chapitre devait être l'indispensable *oratio* *pro domo mea*, autrement dit le pourquoi de ces frontières nouvelles.

C'est ainsi que j'ai été amené d'abord à rechercher les limites vraies de la grande faune européo-méditerranéenne, ensuite à déterminer celles de notre faune gallo-rhénane qui en est une dépendance.

Il n'y a pas d'autre raison à ce premier chapitre : *Géographie.* Quant aux deux cartes explicatives qui l'accompagnent, elles offrent réunies des indications qui m'ont paru également nécessaires à l'étude de nos insectes : les lignes d'égale température, les limites des grandes cultures, sous la dépendance si directe du climat, les zones comparées de la végétation dans les montagnes, enfin le degré d'extension des glaciers à une époque postérieure aux faunes actuelles.

Le second chapitre : *Biographie et Bibliographie* demande également quelques explications.

Plus que tous les autres, je le recommande à l'indulgence du lecteur, car je n'ignore pas combien il est difficile de parler des choses et surtout des personnes de son temps. S'il figure dans cette introduction, c'est que j'ai moins consulté mes sentiments particuliers que le désir d'être utile aux entomologistes dans le présent et dans l'avenir. Personne n'a songé encore à écrire l'histoire toute moderne de notre science ou — ce qui est plus probable — personne ne l'a osé ; mais le jour où cette histoire devra être écrite, il sera bon d'avoir sous la main les documents d'un passé qu'on ne reconstruit pas sans peine et auquel, faute de données exactes, on ne rend pas toujours justice.

Cette petite statistique de nos entomologistes, de leurs collections et de leurs œuvres n'est pas d'ailleurs sans précédent. Des travaux analogues ont paru, à d'autres époques, à l'étranger et en France. Frédéric Meyer, dès 1794 (1), MM. Gistel, en 1834 et 1836 (2), Silbermann, en 1835 (3), Graessner, en 1855 (4) et 1857 (5), enfin, Stainton, dans ses récents annuaires (6), nous ont donné des énumérations successives des collecteurs et des collections de leur époque. On ne méconnaîtra pas l'utilité de pareilles nomenclatures.

Je me crois donc suffisamment justifié de suivre, après trente ans, l'exemple de ces naturalistes, appliqué à nos coléoptéristes français : tel est le but de la première partie du chapitre.

La notice bibliographique qui vient ensuite est destinée à remplir une lacune d'un autre genre et plus importante.

Nulle part encore, il n'a été dressé de liste des nombreux ouvrages publiés sur notre faune soit en librairie, aux frais des auteurs, soit dans cent recueils de sociétés différentes, recueils fréquemment ignorés de ceux qui travaillent. Une semblable liste a pourtant sa valeur.

Au point où en est l'entomologie, il n'est plus permis d'écrire la moindre note sans avoir compulsé dix volumes, souvent cinquante. L'homme de science, quelle qu'elle soit, c'est le *doctus cum libro ;* il ne sait rien, il ne fait rien sans livres. C'est donc lui rendre un service que de mettre sous ses yeux, presque sous sa main, les sources où il puisera les résultats acquis sur le sujet qu'il traite. Combien d'auteurs de bonne foi — et ils le sont tous — éviteraient le commun écueil de restaurer d'anciennes découvertes, s'ils connaissaient le véritable état de la science au moment où ils écrivent !

---

(1) Meyer, *Zool. Annal.*, 1794, t. I (Zoologistes et collections de tout le globe).

(2) München, Jaquet, 1834, in-16 (2ᵉ édit. 1836).

(3) *Énumération des entomologistes vivants, etc.*, par J. Silbermann. Paris, Roret, 1835, in-8°.

(4) Iéna, Manke, 1855, in-8°.

(5) Leipzig, Fleischer, 1857, in-8° (Entomologistes allemands).

(6) *Entomologist's Annual*, 1856, 1857, 1858, 1859 et 1860 (Entomologistes anglais).

Résumé des recherches de tous, une faune s'enrichit forcément de mille documents divers de géographie zoologique. Ce sont ces documents qu'on trouvera plus loin réunis pour la première fois. Je n'ai pas la prétention de les avoir tous enregistrés ; mais je me suis efforcé d'en rendre l'énumération aussi complète que possible, et j'espère que les lacunes, s'il y en a, ne porteront que sur des notices très accessoires.

Du reste, m'étant fait une loi d'écarter les détails inutiles, afin de conserver à ce manuel une concision qui doit être son principal mérite, j'ai omis les ouvrages purement monographiques ou les descriptions isolées, ces ouvrages et descriptions devant être cités plus tard dans la partie méthodique, d'abord en tête de chaque famille, ensuite après la diagnose de chaque espèce.

Il ne sera pas fait mention non plus des travaux sur les coléoptères fossiles, par la raison que ces insectes sont nécessairement exclus d'une faune restreinte, comme la nôtre, dans les limites de l'époque actuelle.

Par contre, je cite plusieurs ouvrages qui, bien qu'étrangers par leur titre à la région gallo-rhénane, s'y rattachent cependant par la nature des documents qu'ils renferment. Ainsi la faune helvétique de M. Heer, les catalogues de coléoptères de l'Alsace et de Bade par M. Kampmann, du grand-duché de Hesse par M. Scriba, plus spécialement écrits pour des contrées qui nous sont étrangères, n'en renferment pas moins des renseignements précieux sur la faune de nos frontières dans les bassins du Rhône supérieur et du Rhin inférieur. Précisément parceque les faunes, sur leurs limites, présentent un intérêt de connexion en quelque sorte supérieur, il est impossible que les naturalistes n'aient pas à recourir à chaque instant à de tels livres.

Enfin des considérations analogues expliquent l'énumération complète que j'ai cru devoir faire des principales sociétés entomologiques du continent et de leurs publications. Leurs bulletins fournissent journellement de nouveaux éléments à notre faune et sont un des meilleurs moyens de se tenir au courant de la science.

En un mot, je me suis proposé d'offrir une liste complète des travaux publiés jusqu'ici sur la faune gallo-rhénane, quoique tous ne soient pas également recommandables et que, parmi les plus anciens surtout, un certain nombre en présentent plus qu'un intérêt bibliographique.

Le chapitre second se termine par un aperçu des collections particulières ou publiques de coléoptères existant en France, en Belgique et en Hollande, ainsi que dans les Provinces Rhénanes et la partie méridionale de la Suisse dépendant de la région qui nous occupe. Cet aperçu forme le complément naturel de la partie biographique et bibliographique qui le précède, et je ne le crois pas moins utile. S'il est juste que les noms de ceux qui ont bien mérité de l'entomologie soient enregistrés dans nos annales, afin que les nouveaux venus en recueillent la tradition et y puisent l'amour de la science et le dévouement à es progrès, il était également nécessaire de jeter un coup-d'œil rapide sur ces collections sans lesquelles la science même ne serait pas, tellement elles dépendent de son essence.

Afin de faciliter les recherches, je joins un index géographique, dans lequel les ouvrages et les collections sont classés par ordre de région naturelle, suivant les divisions établies aux deux chapitres qui précèdent.

Collecteurs et auteurs, ouvrages et collections, tel est en somme ce second chapitre, consacré tout entier à l'histoire de notre entomologie gallo-rhénane.

Le chapitre troisième traite de l'*anatomie externe et de la biologie des coléoptères* sous leurs différents états : sujet immense et déjà étudié dans trois ouvrages spéciaux : l'*Introduction to Entomology* (1) de Kirby et Spence, l'*Introduction à l'Entomologie* (2) de M. Lacordaire et le *Genera des coléoptères d'Europe* (3) de Jacquelin du Val ; il ne pouvait entrer dans nos intentions de le reprendre en détail.

Le plan de ce livre est de faire connaître fauniquement nos coléoptères indigènes ; il s'agissait donc seulement de donner un aperçu sur les coléoptères, leurs métamorphoses et leur organisation. Le but de l'ouvrage explique ainsi celui du chapitre : partant de ce principe que les caractères génériques et spécifiques des insectes sont uniquement fondés sur les différences externes de ces animaux, présenter le plus brièvement possible toutes les notions nécessaires à l'intelligence de la partie méthodique qui doit suivre, notions pratiques par excellence qui permettent d'aborder ensuite l'étude descriptive de nos coléoptères.

---

(1) *An Introduction to Entomology, and Elements of the natural History of Insects with Plates*, by W. Kirby and W. Spence. London, Longman, in-8°, 4 vol. en 2. (La dernière édition (7^e) est de 1856. L'ouvrage a été traduit en allemand et en hollandais.)

(2) *Introduction à l'Entomologie, comprenant les principes généraux de l'anatomie et de la physiologie des insectes*, etc. Paris, Roret, in-8°, 2 vol., 1834-1838.

(3) *Genera des coléoptères d'Europe, comprenant leur classification en familles naturelles, la description de tous les genres*, etc. Paris, Deyrolle, in-4°, 4 vol., 1857-1868.

Je n'ai rien à dire de plus de ces généralités, si ce n'est qu'elles ont été mises au courant de nos connaissances actuelles, et qu'en certains points (l'hypermétamorphose, par exemple) elles complètent les ouvrages que j'indiquais tout à l'heure. Les deux planches qui y sont annexées figurent d'ailleurs toutes les parties de l'insecte mentionnées dans les descriptions.

C'est ici que se place, pour plus de clarté encore, le glossaire explicatif.

Chaque science a sa langue particulière soumise à des règles consacrées par l'usage et aussi respectables que celles de n'importe quel idiôme national.

Ce sont les termes usuels de la langue coléoptérologique dont nous donnons la définition. En toutes choses, la première n'est-elle pas de s'entendre ?

On s'est moqué souvent du vocabulaire des savants, et on a eu quelquefois raison. De ce que les êtres créés ont une grande variété de formes, et que, pour exprimer cette variété, la science a dû parfois se faire un langage, il ne s'ensuit pas que ce langage ne doive être hérissé que de termes spéciaux, intelligibles aux seuls initiés.

Il faut que le glossaire scientifique, comme tous les autres, soit le plus simple possible ; plus il crée de mots, plus il se rend difficile et obscur. On l'a dit avec raison : les lois les plus parfaites sont les plus laconiques ; pourquoi la science aurait-elle des règles différentes ?

J'ai toujours pensé que la langue de Linné et celle de Buffon offraient les ressources suffisantes pour exprimer, jusque dans leurs moindres détails, toutes les modifications de structure que nous offrent les animaux et spécialement les insectes. Je me garderai donc bien de reproduire et d'expliquer ici les termes protéiformes dont quelques auteurs illustrent à plaisir leurs descriptions. Il y a dans ce fatras d'expressions inutiles un abus de néologisme dont il est bon de faire justice, car, s'il devait prévaloir, la science serait bientôt une Babel moderne (1).

Après avoir examiné le coléoptère d'une manière générale et en quelque sorte théorique, nous étudions l'essence même de l'espèce et les variations qu'elle peut subir, dans l'ordre qui nous occupe.

C'est l'objet du chapitre quatrième. A une époque où les expressions *genre*, *espèce*, *variété*, *sous-variété*, *race*, s'interprètent de façons diverses et donnent lieu à de grandes difficultés, il n'était pas inutile d'exposer d'abord quels principes présideraient à la rédaction méthodique de cette faune. Ces principes, on le verra, résultent pour nous de la tradition des auteurs les plus accrédités, en même temps que d'observations personnelles longuement méditées. Il est impossible d'en préciser ici le caractère : nous pouvons affirmer, toutefois, d'une part, que nous innoverons le moins possible et seulement en vertu de raisons positives ; d'autre part, que ces innovations auront pour but plutôt la réunion que la division des espèces actuelles.

Sans être darwiniste, on peut reconnaître que ces espèces n'ont pas toutes la même fixité, qu'elles sont susceptibles de modifications plus ou moins profondes dues à des influences variables. Nous aurons donc à rechercher quelle valeur relative doit être attribuée à ces modifications, quels organes les subissent à un moindre degré et méritent par cela même d'être préférés, enfin dans quelle mesure une même forme, un même caractère peuvent varier sans changer la nature de l'espèce.

---

(1) Jacquelin du Val, dans le *Glossaire* de son *Genera*, énumère près de 1,700 mots, sans compter les termes français bien connus et ceux employés pour l'anatomie interne des insectes. Que serait-ce, s'il avait enregistré tous ceux qui ornent les ouvrages de certains spécialistes ?

Ces recherches nous amèneront nécessairement à dire un mot des espèces critiques, et par suite, de la synonymie, des causes qui perpétuent et aggravent cette plaie de la science, comme aussi des moyens d'y porter remède. Ces causes et ces moyens ne peuvent être trop souvent rappelés. Nous exposerons en même temps les lois de la nomenclature qui s'y rattachent naturellement et constituent le code de l'entomologiste.

Telle sera, dans notre pensée, la *faune gallo-rhénane.*

Je n'ajoute qu'un mot concernant le mode de publication. Autant que possible, chaque livraison contiendra le synopsis d'une famille de coléoptères, de façon à donner aux entomologistes les moyens de ranger ou réviser d'une seule fois cette famille dans leur collection. L'apparition d'une seule ou de deux livraisons par an devient ainsi un avantage, car, dans l'attente de la livraison suivante, la famille la plus récemment publiée peut être mise en ordre.

On n'aura même pas à craindre que, durant cette publication à assez longs intervalles, les premières familles parues deviennent incomplètes par suite des découvertes nouvelles. Au moyen d'un supplément donné annuellement aux parties précédemment traitées, le lecteur pourra suivre l'histoire et le marche incessante de notre coléoptérologie française et y contribuer même par ses propres observations. Le succès des *Annuaires* anglais de M. Stainton prouve de reste la nécessité de ces *addenda et delenda* périodiques, sans lesquels un ouvrage comme celui-ci n'est bientôt plus au niveau de la science.

INTRODUCTION

A

LA FAUNE GALLO-RHÉNANE.

CHAPITRE PREMIER.

GÉOGRAPHIE.

> « . . . . fieri non potest ut uno obtutu universam
> » naturam recte consideremus, nisi priùs singula
> » soleriter tractaverimus. »
>
> HUMBOLDT. *De distributione geographica plantarum*, p. 165.

I.

DE LA FAUNE EUROPÉO-MÉDITERRANÉENNE (1).

(Planche 1.)

C'est un des grands faits de la science que certaines contrées possèdent une faune et une flore particulières, c'est-à-dire une réunion d'animaux et de végétaux qui leur sont propres. On a donné à la métropole de ces réunions le nom de *centre*, et aux pays qu'elles occupent le nom de *régions* zoologiques et botaniques.

Si les êtres qui peuplent le globe se trouvaient encore dans leurs patries originaires, rien ne serait plus simple que de reconnaître les centres dits de création. Mais tous ces êtres n'ont pas conservé leurs habitations premières : un certain nombre, les franchissant sous des influences diverses, s'en sont éloignés à des distances variables, et les mêmes influences se continuant durant des milliers de siècles, au sein parfois des bouleversements géologiques les plus profonds, il en est résulté une grande confusion des foyers primitifs, quelquefois même un déplacement ou un anéantissement de ces foyers. Où retrouver, par exemple, le centre de la faune européenne ? Il a été effacé par la période glaciaire, détruisant ses espèces ou les forçant à rétrograder jusqu'au-delà de l'Europe intermédiaire.

---

(1) Lu à la réunion des Sociétés savantes à la Sorbonne, le 10 avril 1863.

La géologie, malgré les beaux travaux de MM. Élie de Beaumont, Forbes, Lyell et autres, ne nous a pas encore éclairés suffisamment sur la configuration géographique de l'ancien continent aux premiers temps de sa population actuelle; mais la majorité des auteurs pense qu'elle représentait à peu près celle de l'Archipel Malais avec ses îles vastes et nombreuses et ses mers profondes. S'il est vrai que notre terre a subi récemment une transformation aussi complète, comment espérer que jamais nous nous rendrons un compte exact de la distribution originaire des animaux ou des plantes de l'époque actuelle? Nous sommes donc en droit de dire que toute étude de géographie zoologique procède nécessairement de ce principe que, pour longtemps, la détermination des centres originaires sera impossible, et que l'état actuel des faunes est seul appréciable.

L'oscillation brusque ou continue des mers, remaniant la surface des continents (1), créant des lacunes profondes, effaçant des pages entières de l'histoire des animaux (1), les changements de température dont sir Ch. Lyell a parlé dans des pages remarquables, la concurrence vitale longuement exposée par M. Darwin et tant d'autres causes, parmi lesquelles la puissance des moyens de locomotion, etc., ont, à n'en pas douter, notablement modifié la distribution primitive des espèces ; toutefois, à ces forces modificatrices les êtres opposaient des énergies puissantes, tendant à en contrebalancer les effets. La principale de ces énergies, celle qui, sans doute, nous permet de juger encore dans une certaine étendue de l'ancienne répartition zoologique, réside dans cet attachement au sol et au climat de leur patrie que les animaux nous offrent indistinctement (2). Transportez n'importe lequel des zones polaires

---

(1) Outre le diluvium et les grandes débâcles fluviales dont il fournit la preuve, la mer, en se retirant des parties basses de l'Europe et de l'Afrique, a laissé à sec des dépôts variables en étendue. Tels sont les sables du désert anciennement sous la mer Saharienne, qui s'étendait depuis le sud du Maroc jusqu'à l'Égypte; tel est encore le dépôt argilo-sableux des steppes

---

de la mer Caspienne et de la mer d'Aral, lesquelles, suivant de Humboldt, auraient formé une mer reliant le Pont-Euxin à la mer Glaciale.

De même les fleuves, surtout à leurs embouchures, déposent continuellement des alluvions qui, avec le temps, acquièrent une puissance considérable. La formation de la Basse-Égypte par les atterrissements du Nil en est une des preuves rapprochées de nous.

La conséquence que nous voulons en tirer dès maintenant, c'est que ces dépôts marins ou fluviatiles, datant d'une époque beaucoup plus récente que la faune actuelle, ne sont peuplés que d'éléments hétérogènes, empruntés aux contrées voisines, mais n'en fournissent pas moins des données utiles pour l'étude de la répartition des faunes modernes.

(1) M. Forbes, qui a apporté peut-être le plus beau contingent à la connaissance des « lois inconnues » qui ont régi la distribution de la vie organique sur le globe, prétend même que nos faunes actuelles sont d'âges différents; mais c'est là une question dont les éléments n'ont pas encore acquis une clarté et une autorité suffisantes. Ce qui est plus certain, c'est que quantité d'espèces de la dernière époque ont déjà disparu de notre globe, comme le témoignent les restes récents des grands mammifères et oiseaux (mammouth, dinornis, dronte, etc.) et que d'autres tendent à une destruction prochaine (aurochs, etc.).

Quant au point de savoir si des espèces réellement nouvelles ont apparu depuis le même temps sur la terre, c'est là une recherche que de Humboldt regardait à juste titre comme le mystère impénétrable de l'histoire naturelle.

(2) Je ne parle pas de cette vue de la nature qui a établi entre ses différentes productions des rapports et des dépendances si intimes que toutes

ou même tempérées dans une zone torride et *vice versa :* il n'y pourra vivre, ou s'il y vit, il ne s'y reproduira pas (1). Exemple plus frappant : quand les glaces du pôle, durant une période dont nous parlerons bientôt, après avoir chassé les espèces boréales et alpestres jusque dans les plaines de la Normandie et du Lyonnais, se retirèrent vers le nord et sur le sommet des montagnes, ces espèces, qui avaient été rejetées temporairement dans des régions nouvelles, continuèrent-elles d'y habiter ? Nullement ; elles reprirent leurs anciens cantonnements au fur et à mesure de l'élévation de la température, et il en résulta ce merveilleux spectacle d'une population presque identique sur les pics glacés de nos montagnes et sur les rivages arctiques.

Ainsi, d'un côté, profondes modifications géologiques et météorologiques ; de l'autre, lutte incessante des espèces pour se maintenir dans leurs patries originaires, mais lutte souvent inutile devant les changements des mers, des continents ou des climats : tels sont les faits principaux qui apparaissent au début de toute étude de géographie entomologique.

J'appelle l'attention du lecteur sur ces faits et les conséquences qui en découlent, sur les questions et les difficultés multiples qu'ils soulèvent, et que je ne puis examiner ici ; je le prie de ne pas oublier que l'avancement de la géographie entomologique est intimement lié aux progrès mêmes de la science des insectes, à la classification des espèces, à leur exacte détermination, à la fixation précise des habitats, etc. ; enfin, que, pour juger ici de l'ensemble, il

---

concourent à la conservation de son œuvre, et que la suppression immédiate d'une seule espèce serait, dans certains cas, la ruine de plusieurs autres et d'une foule d'individus.

(1) La règle admet des exceptions, mais elles sont relativement très-rares. Nous savons, en effet, combien est petit le nombre des espèces naturalisées d'un ciel sous un autre, et combien l'est surtout le nombre des espèces cosmopolites, malgré les innombrables moyens de transport, — naturels et artificiels — dont les espèces disposent depuis leur apparition.

faut avoir analysé d'abord chacune des parties, — et il ne s'étonnera pas de l'abandon dans lequel cette partie de la science est restée jusqu'à présent. Il y a trente ans que M. Lacordaire la déclarait *à peine ébauchée*, malgré les travaux de Fabricius, de Latreille, de Mac-Leay, de Kirby et Spence ; on verra plus loin si l'état de nos connaissances ne justifie pas aujourd'hui encore cette appréciation.

Je viens de rappeler que les faunes, en général, et (pour me renfermer dans mon sujet) les faunes entomologiques ont perdu, en grande partie, leur caractère ancien de répartition et ne peuvent être envisagées que dans leurs rapports nouveaux. C'est donc forcément à ce dernier point de vue que je me trouve placé pour jeter un coup-d'œil sur ce qu'on est convenu d'appeler jusqu'ici *faune européenne* et *faune française*.

Il suffit de considérer une carte de l'ancien monde pour apercevoir que, dans le langage scientifique, nous désignons sous les noms d'Europe, Asie et Afrique, une réunion de pays très-différents par leur population animale. Les faunes européenne, asiatique et africaine sont indépendantes des limites assignées par les géographes à ces trois prétendues parties du globe. En peut-il être autrement ? La géographie fonde souvent ses limites sur l'arbitraire ; la science ne doit établir les siennes que sur la nature (1). Aussi, est-ce pour avoir voulu suivre de trop près ces limites géographiques de convention, que les auteurs modernes ne nous ont guère laissé que des opinions contradictoires sur la distribution de nos faunes entomologiques.

Fabricius, l'illustre et le premier explorateur des organes buccaux, est encore le premier qui ait essayé une division du globe en régions entomologiques (1). Dans son système, fondé sur la seule considération de la température, la terre ne forme qu'un climat qu'il divise en huit sous-climats, parmi lesquels le *boréal*, comprenant l'Europe septentrionale jusqu'à Paris ; le *méditerranéen*, s'étendant de Paris au tropique du Cancer (17° de latitude) et à l'est jusqu'en Arménie ; l'*égyptien*, borné à l'Égypte ; l'*oriental*, embrassant l'Asie boréale, la Sibérie, la Tartarie et une partie de la Syrie ; enfin l'*alpin*, comprenant toutes les montagnes élevées du globe. « Ces sous-climats, a-t-on remarqué très-« justement, eussent-ils été aussi solidement établis qu'ils « le sont peu, ne pouvaient être d'aucune utilité, attendu « qu'il n'y est tenu aucun compte de la diversité des espèces « qui sont souvent entièrement différentes dans les pays « compris sous chacun d'eux (2). » Il ne faut pas, en effet, perdre de vue cette vérité, que ni les ressemblances, ni les dissemblances des faunes ne peuvent s'expliquer par des différences climatériques ou telles autres conditions physiques locales. L'Amérique en est une preuve suffisante. Rien de plus distinct des nôtres, si l'on excepte les contrées boréales, que ses faunes étagées depuis les États-Unis jusqu'à la Patagonie, et, cependant, il n'est guère de climat ou de conditions physiques dans le vieux monde qui n'aient leurs semblables dans le nouveau (3). Kirby et Swaison ont donc eu raison de le dire : « Les provinces zoologiques pa-« raissent fixées par la volonté du Créateur plutôt que par « des lignes isothermales, et la réunion des circonstances « de température, nourriture, situation et ennemis, sont « insuffisantes pour produire les phénomènes de la géo-« graphie animale. »

---

(1) L'étude des faunes et des flores n'intéresse pas seulement le naturaliste ; elle peut être d'un grand secours aux géographes pour la fixation des rapports naturels des terres et des mers ; il est fâcheux que ceux-ci en aient si peu tenu compte.

---

(1) *Philosophia entomologica*, t. IX, § 20.

(2) Lacordaire, *Introduction à l'entomologie*, t. II, p. 600.

(3) Cela ne signifie point que les climats n'ont pas une grande influence sur la distribution des espèces. L'étude des zones de latitude, en botanique surtout, a démontré, au contraire, cette influence.

Latreille, frappé des défauts de la répartition essayée par Fabricius, en proposa une nouvelle, fondée sur le même principe de la température, mais plus naturelle. Il admit sur le globe, du nord au sud, un certain nombre de climats ayant chacun une étendue de 12° en latitude et partagés en sous-climats par des lignes parallèles aux méridiens et distantes de 24° l'une de l'autre; ce qui revenait à diviser la surface terrestre en parallélogrammes de 24° de longitude et 12° de latitude.

Un long examen n'est pas nécessaire pour comprendre combien ces lignes équidistantes, ces compartiments réguliers sont artificiels et répondent peu aux véritables aires zoologiques des insectes. Comment rendraient-elles compte, notamment de ces « barrières naturelles », selon l'expression de Buffon, — mers ou montagnes, — qui opposent des obstacles souvent infranchissables aux migrations des espèces et font que deux versants opposés, comme ceux des Andes, par exemple, nourrissent des productions si différentes?

Le système de Latreille devait être remplacé comme celui de Fabricius.

Il appartenait à M. Lacordaire de poser les bases véritables de notre géographie entomologique. Partant de ce principe que « ce sont les insectes qui doivent caractériser « la région, et non la région les insectes », — proposition vraie pour toutes les branches de l'histoire naturelle, — il divisa la surface de la terre en quarante régions, caractérisées chacune par une faune particulière (1). Dans cette division, la faune soi-disant européenne se rattache à trois régions :

1° La *région arctique*, commune à l'Europe et à l'Amérique et embrassant, avec l'Islande, toutes les contrées situées dans l'intérieur du cercle polaire boréal;

---

(1) *Loc. cit.*, t. II, p. 602 et suiv.

2° La *région européenne*, bornée au nord par la précédente, à l'ouest par l'Océan, à l'est par l'Oural (1), au sud par une ligne à peu près parallèle au 46° de latitude nord (c'est-à-dire passant par Lyon, Venise et Odessa) (2);

3° La *région méditerranéenne*, comprenant tout le littoral français jusqu'au 45°: l'Espagne, l'Italie jusqu'aux Alpes, la Grèce, la Turquie d'Europe, les côtes de l'Asie-Mineure, la Syrie et le littoral de l'Afrique jusqu'au 30° environ (soit une ligne allant du Caire au sud du Maroc) (3).

En d'autres termes, l'Europe possède une faune hétérogène dont ses limites politiques ne rendent aucun compte; il n'y a pas de faune européenne, il n'y a qu'une faune européo-méditerranéenne.

Mais quelles seront les limites de cette faune?

Ici naissent les divergences.

Le savant professeur de Liége, qui avait fondé le principe auquel la science se rattache aujourd'hui, ne semble pas en avoir accepté d'abord toutes les conséquences. A juste titre, il écarte le Caucase, réunit les steppes de la Russie méridionale à la faune aralo-caspienne et, reliant le littoral asiatique et africain à l'Europe du Sud, crée la région méditerranéenne. Mais ces trois divisions principales et leurs limites sont-elles de tout point naturelles? Nous ne le pensons pas.

D'un côté, il paraît impossible de séparer la faune alpine de nos hautes montagnes de celle des contrées boréales de l'Europe dont M. Lacordaire forme une région séparée;

---

(1) La Russie méridionale, les steppes des Kirghis, la Crimée et le Caucase constituent une région à part (la 5^e), dite *du Caucase et de la mer Caspienne*. La Sibérie en est également distraite pour former une région propre.

(2) La région suivante ne remontant que jusqu'au 45°, c'est par erreur que l'auteur limite celle-ci au sud, au 46°; sans cela, à quelle région appartiendrait le degré intermédiaire?

(3) Cette limite sud est modifiée ensuite par M. Lacordaire, qui admet une *région au sud de l'Atlas* (la 17^e), comprenant le Beled el Djerid, l'empire du Maroc, Madère et les Canaries.

Fabricius l'avait compris ainsi en créant son *climat alpin*, et les découvertes de la géologie moderne sur les phénomènes de l'époque glaciaire tendant à confirmer les vues du célèbre danois.

D'autre côté, la limite établie au 45° ou 46° entre les régions *européenne* et *méditerranéenne* et au 30° pour cette dernière en Afrique, a quelque chose de mathématique, conséquemment d'arbitraire, qui est loin de répondre à la configuration du sol et aux lignes d'égale température. Au nord, cette limite paraît trop septentrionale ; au sud de l'Atlas, trop méridionale.

Enfin, les îles de l'Atlantique (Madère, les Canaries, etc.) sont rattachées à tort à la faune marocaine, comme le démontrent les recherches de M. Wollaston, puisque leur faune n'a aucune analogie avec la faune africaine. L'auteur a été trompé ici par les vues de Latreille.

L'*Introduction à l'entomologie* date de 1838. Si dignes de faveur que fussent, en définitive, les principes qu'elle mettait en lumière, il faut reconnaître que les auteurs qui suivirent ne s'en préoccupèrent pas. De 1839 à 1858, la Société entomologique de Stettin publia sept éditions de son *Catalogus coleopterorum Europæ*, sous la rédaction de Schmidt et de MM. v. Kiesenwetter, Dohrn et Schaum. M. Boisduval, en 1840, dans son *Index methodicus*, MM. Staudinger et Wocke, en 1861, donnèrent des catalogues de nos lépidoptères (1) ; enfin Jacquelin du Val et Schaum, l'un dans son *Genera*, en 1854, l'autre dans les éditions nouvelles du Catalogue de Berlin, traitèrent de la faune qui nous occupe. Tous s'arrêtèrent plus ou moins aux limites politiques de l'Europe, ne différant d'opinion que sur la fixation de ces limites à l'est et au sud-est ; nulle part, dans leurs études, il ne fut question de la faune méditerranéenne.

---

(1) Je laisse de côté les autres ordres d'insectes pour lesquels nous manquons, en réalité, de données géographiques suffisantes.

C'est ainsi que cette faune resta, pendant vingt-cinq ans, tronquée dans les livres. Méconnue par, les allemands, depuis M. Lacordaire, elle ne devait être restaurée que par un de nos compatriotes.

La science n'oubliera pas qu'elle doit à M. de Marseul cette rénovation. En 1863, ce savant fit paraître son *Catalogue des coléoptères d'Europe et du bassin de la Méditerranée, en Afrique et en Asie* (1), destiné à devenir en peu de temps le point de départ d'une connaissance plus approfondie de nos espèces orientales et surtout africaines ; pour la première fois, on vit ces espèces prendre droit de cité auprès de celles de l'ancienne Europe.

Si l'heureuse initiative de M. de Marseul mérite notre reconnaissance, cela ne signifie pas que son œuvre échappe à toute critique : « J'étends, dit-il, dans une réponse à ses « contradicteurs d'Outre-Rhin (2), ma faune en Asie aux « deux versants de l'Oural et du Caucase, au bassin du « fleuve Oural et aux deux rives de la mer Caspienne « comme pour la Méditerranée, qui n'est qu'un lac plus « vaste encore. J'y fais entrer toute la Turquie d'Asie, « l'Anatolie, la Syrie et la Palestine, l'Arabie jusqu'au « Sinaï, l'Égypte jusqu'au Caire au moins. »

Ces limites paraissent ici bien étendues, là bien incertaines ; j'expliquerai pourquoi tout à l'heure. Mais le principe se dégage implicitement : il existe une faune méditerranéenne parallèle à la faune propre d'Europe ; par suite, une faune ou un catalogue des insectes de la seule Europe géographique est une œuvre incomplète, insuffisante, négative d'évidentes affinités.

Sans doute, cette faune européo-méditerranéenne frappe, dès l'abord, celui qui étudie la distribution de nos espèces entomologiques ; mais quelles doivent en être les limites naturelles, et quelle place y occuperont les faunes secondaires et spécialement notre faune gallo-rhénane ? Il y a ici plus de difficultés.

---

(1) Une seconde édition a paru en 1866 ; une troisième, sous une forme un peu différente, en 1867.

(2) *L'Abeille*, t. I, p. XXXII.

Je ne crois pas, toutefois, ces difficultés insurmontables. L'état actuel de la science, d'une part, l'analogie, de l'autre, nous fournissent des bases dont il est impossible de méconnaître la solidité. Quels progrès n'avons-nous pas réalisés, dans ces dernières années, en matière de géographie entomologique ? L'Europe et les bords de la Méditerranée explorés en tous sens, les habitats soigneusement notés, les ouvrages descriptifs presque complets ou peu s'en faut, ne permettent-ils point de mettre en œuvre les éléments acquis et d'embrasser d'un coup-d'œil la distribution de nos insectes ?

L'analogie, ai-je dit, nous prête aussi de vives lumières. Elle les emprunte à la botanique. Avant toutes les autres, en effet, l'histoire des plantes a marché dans la voie que nous suivons aujourd'hui. De Candolle, Schouw et de Humboldt surtout, par d'immortelles études, ont élevé la science de la géographie des végétaux et de ses lois à un haut degré de perfection. Or, entre sœurs comme la botanique et l'entomologie, les progrès de l'une, n'était-ce pas déjà l'avancement de l'autre ? Il serait presque puéril d'insister sur les liens indissolubles qui unissent les insectes aux plantes ; qu'il nous suffise de rappeler, d'après les autorités les plus recommandables, que les uns et les autres sont distribués de la manière la plus analogue à la surface de la terre.

Les mollusques, eux aussi en rapports intimes avec les végétaux, sont répartis et confinés dans les mêmes régions, ainsi que l'auteur du *Manual of the mollusca*, Woodward, en exprime l'opinion formelle. Je ne parle pas des autres ordres du règne animal, dont la répartition est régie, en général, par des lois différentes et a dû subir, depuis les anciens âges, des vicissitudes autrement profondes (1). Il était donc permis de croire, *à priori*, que les régions entomologiques concordaient, dans une large mesure, avec les régions botaniques, et, subsidiairement, avec les régions malacologiques terrestres; c'est ce que les découvertes récentes ont servi à démontrer davantage.

Ces considérations préliminaires m'amènent à l'indication des limites naturelles de la faune qui nous occupe; le lecteur les suivra facilement sur la carte annexée. Cette faune, je l'ai dit, se rattache à deux grandes régions; j'appellerai la première *région européenne* proprement dite, et la seconde *région méditerranéenne.*

1° La *région européenne* a pour limites :

Au nord et à l'ouest, l'Océan depuis le cap Waigatz jusqu'au bassin de la Bidassoa, y compris l'Islande.

Au sud, les Pyrénées du bassin de la Bidassoa au pic de Carlitte; — les Corbières occidentales, les Cévennes jusqu'au mont Lozère (44° latit. environ), les montagnes du Gard et de la Durance inférieure, les Alpes du Piémont, de la Valteline, du Tyrol, du Frioul, de l'Illyrie et de la Dalmatie; — les Balkans jusqu'au cap Emineh; — le littoral de la mer Noire et les montagnes de Crimée.

A l'est, le bassin du fleuve Manytch, les collines du Volga jusqu'à Saratow, les monts Obchtcheisiert de Saratow au mont Kolgan, les monts Ourals et Poyas jusqu'au cap Waigatz.

---

(1) On est en droit d'affirmer que, quand la géographie zoologique aura atteint sa perfection, elle devra surtout cette perfection à l'entomologie. Les mammifères et les reptiles disparaissent détruits ou chassés devant la civilisation, les oiseaux et les poissons pourvus de rapides moyens de transport ou soumis à des migrations périodiques, les mollusques (sauf les terrestres) et les zoophytes, ballottés par les courants, peuvent passer d'une terre ou d'une mer dans une autre. Seuls, les insectes, par leur grand nombre, leurs moyens de transport moins nombreux et leur attachement au sol originaire, forment un ensemble assez exclusif d'éléments étrangers pour fournir à l'observateur des données géographiques irrécusables.

Cette région comprend encore toutes les zones des montagnes méditerranéennes supérieures à 1,300 ou 1,400 mètres d'élévation.

2° La *région méditerranéenne* embrasse :

Au nord, toutes les contrées de l'Europe situées au sud de la région précédente, depuis le cap Emineh jusqu'au bassin de la Bidassoa.

A l'ouest, l'Océan.

Au sud, la chaîne des monts du Maroc, de l'Atlas, du Djébel-Amour et du Djébel-Aurès depuis le cap d'Agadir jusqu'au golfe de Cabès ; la zone littorale de Tripoli et de la Basse-Égypte.

A l'est, la chaîne du Liban, de l'Amanus, du Taurus et les montagnes de Caramanie jusqu'au mont Olympe ; la chaîne de l'Anti-Taurus, du mont Olympe à l'embouchure du fleuve Tchoroka.

Quant aux montagnes limitrophes ou comprises dans l'une ou l'autre de ces régions, leurs versants se rattachent, suivant leur position, soit à la région *européenne,* comme le versant nord des Pyrénées ; soit à la région *méditerranéenne*, comme leur versant sud, mais seulement pour les zones inférieures à 1,300 ou 1,400 mètres d'élévation, les zones supérieures (alpestres) en étant exclues pour former une dépendance de la *région européenne.*

Je n'ai pas la prétention de croire que des études plus complètes, des découvertes nouvelles ne viendront pas modifier plus tard ces limites en quelques points ; ce serait nier le progrès incessant de la science : je considère seulement que, dans l'état actuel de nos connaissances, ces limites sont aussi naturelles que possible.

L'Islande, on le voit, est rattachée à la première région ; sa faune paraît, en effet, d'après les recherches de MM. Staudinger et Kraatz, plutôt européenne qu'américaine, et si un certain nombre de ses espèces sont identiques à celles du Groenland et du Labrador, la majorité habitent notre Europe septentrionale (1).

Au nord-est, je m'arrête aux monts Ourals. La Sibérie, en effet, malgré les travaux des auteurs russes, Gebler, Ménétriés, Fischer, Eversmann et autres, n'est encore que très-imparfaitement connue sous le rapport entomologique. Sans doute, sa faune, comme celle même de l'Oural, nous représente un très-grand nombre d'espèces européennes; elle offre cependant des éléments asiatiques tels qu'il est difficile de n'y pas voir actuellement une région intermédiaire plutôt asiatique qu'européenne. Les centres entomologiques de l'Asie sont, du reste, trop mal définis encore pour nous permettre de reconnaître les affinités réelles de la région sibérienne, région égale en étendue à l'Europe, mais paraissant peuplée d'une faune plus uniforme et moins riche (2).

Au sud-est, notre ligne de partage descend, à partir du mont Kolgan, par les contreforts de l'Oural jusqu'au Volga, près de Saratow, laissant à l'est tout le bassin inférieur de ce fleuve et celui de l'Oural, région de steppes ou vastes terrains salés, analogues à ceux du Turkestan et peuplés des mêmes espèces. Là encore nous sommes sur une dépendance de la faune asiatique que Woodward a appelée justement région aralo-caspienne (3).

---

(1) Nous considérons ici la faune européenne dans son ensemble. Mais il est évident que, du moment qu'elle serait fractionnée, on devrait en distinguer d'abord la zone boréale située en dehors du cercle polaire ou de l'isotherme 0°, commune à l'Europe et à l'Amérique et correspondant à la zone alpine des montagnes.

(2) Les découvertes récemment faites par les voyageurs russes sur les bords du fleuve Amour, parmi lesquelles les formes exotiques occupent une grande place, semblent indiquer que la faune sibérienne finit réellement au sud à la chaîne de l'Altaï et des monts Stanovoï. Si les explorations à venir démontraient, en définitive, que l'immense continent de la Sibérie se rattache fauniquement plutôt à l'Europe qu'à l'Asie, nous proposerions de donner à la faune qui nous occupe le nom de *européo-sibirico-méditerranéenne.*

(3) On appréciera mieux encore ces limites si l'on veut bien se souvenir

Le bassin du Manitch, qui descend des collines du Volga et se jette dans la mer d'Azof, constitue avec les montagnes de la Crimée notre extrême limite du sud-est. Quant aux insectes de ces montagnes, ils sont en relation intime avec ceux de la chaîne voisine du Caucase et de la Transcaucasie, que leurs caractères particuliers distinguent suffisamment des espèces du Don et du Dniéper. C'est toujours une section de la faune de l'Asie moyenne, dont le Caucase semble lui-même la dernière ramification à l'occident (1).

Nous appelons l'attention sur ces limites du nord-est et du sud-est, car elles s'écartent notablement de celles admises par les précédents auteurs.

« La limite géographique de l'Europe à l'est, dit « Schaum (2), est, comme sa limite politique, les monts « Ourals, et plus au sud, le cours de l'Oural jusqu'à son « embouchure dans la mer Caspienne près de Gouriev, et « la faune d'Europe doit s'étendre entre la mer Caspienne « et la mer Noire jusqu'aux contreforts du Caucase, c'est-« à-dire à l'est jusqu'au Terek et à l'ouest jusqu'au Kouban. »

Un certain nombre vont plus loin, jusqu'à la crête de l'Oural et du Caucase ; quelques-uns même annexent la Transcaucasie. « J'étends, écrit M. de Marseul (3), ma « faune en Asie aux deux versants de l'Oural et du Caucase,

---

de cette opinion déjà rappelée que, postérieurement à la création actuelle, les eaux marines ont dû s'étendre de la mer Noire à la mer Glaciale par la Caspienne et l'Aral ; et, d'autre part, que depuis le retrait de ces eaux, la population aralo-caspienne paraît avoir immigré des contrées asiatiques voisines.

(1) Il est à remarquer pourtant que les zones essentiellement alpines de cette chaîne et de celle de l'Oural sont peuplées d'espèces très-identiques à celles de nos Alpes et de nos Pyrénées : nouveau témoignage à l'appui de ce que Fabricius appelait le *climat alpin*, et des théories géologiques sur la dispersion de ces espèces durant la période glaciaire. Il serait très-intéressant de vérifier si, comme cela est probable, une pareille analogie s'observe sur l'Himalaya.

(2) *Catalogus coleopterorum Europæ*, préface. Berlin, 1859, in-8°.

(3) *L'Abeille*, t. I, p. XXXII.

« au bassin du fleuve Oural et aux deux rives de la mer « Caspienne, comme pour la Méditerranée qui n'est qu'un « lac plus vaste encore. J'y fais entrer toute la Turquie « d'Asie, la Syrie et la Palestine, l'Arabie jusqu'au Sinaï, « l'Égypte jusqu'au Caire au moins. »

Il est impossible, comme je l'ai indiqué plus haut, de ne pas reconnaître, au premier coup-d'œil, que ces barrières sont indéfinies et beaucoup plus politiques que naturelles; si peu connues, en effet, que soient la Russie méridionale, le Caucase et la Transcaucasie, les découvertes de Ménétriés, Faldermann, de MM. de Chaudoir et Hochhuth (1) ne permettent pas d'y voir une région européenne dans le sens que nous donnons à ce mot.

La même remarque s'applique à la Turquie d'Asie, à la Syrie et à la Palestine, dont nous ne rattachons que la zone littorale à la faune méditerranéenne. Le centre de l'Asie-Mineure, à peine exploré sous le rapport entomologique, paraît avoir de très-grands rapports avec les faunes plus orientales de la Mésopotamie et de la Perse, et les nombreuses montagnes de ces régions, prolongements de celles du Caucase et de l'Asie centrale, nourrissent une population très-analogue. Il y a longtemps déjà que Latreille disait des richesses rapportées par Olivier : « Il me paraît, d'après la « collection que ce célèbre naturaliste avait formée dans « l'Asie-Mineure, en Syrie, en Perse, etc., que les insectes « de ces régions, quoique affiliés à ceux du Midi de l'Eu« rope, en sont cependant distincts, pour la plupart, d'une « manière spécifique. Je porte le même jugement sur ceux « de la Russie méridionale et de la Crimée. »

---

(1) Les auteurs russes, notamment M. Hochhuth (je ne veux pas parler de M. Motschulsky), rapportent souvent à tort dans leurs ouvrages des espèces bien distinctes de ces régions à celles déjà connues d'Europe, ou confondent deux espèces valables en une seule. Il en résulte, si l'on s'en tient aux catalogues, que la Russie méridionale, le Caucase, etc., paraissent avoir une faune moins spéciale qu'elle n'est en réalité.

Je n'ai rien à noter sur les limites du sud, depuis l'Égypte jusqu'aux premiers contre-forts de l'Atlas, en Barbarie, si ce n'est qu'elles ne doivent pas s'écarter de la zone littorale sous peine de devenir fort arbitraires.

Enfin la région barbaresque me paraît bien limitée par le Djébel-Aurès, le Djébel-Amour et l'Atlas, et provisoirement je ne puis en distraire la province du Maroc, quoique, à vrai dire, cette partie du continent africain nous soit peu connue et présente des espèces d'une certaine originalité (1).

Ai-je besoin de dire que j'écarte les groupes des îles de l'Atlantique voisines des côtes européennes et africaines : Madère, les Canaries, le Cap-Vert, etc. ? Il est impossible, en effet, de les rattacher à l'une ou à l'autre des faunes qui nous occupent. M. Wollaston, qui a fait une étude particulière de ces îles et en a recueilli et décrit si complètement les insectes, admet qu'elles ne peuvent être séparées fauniquement et dépendent d'une seule et même région naturelle ; que cette région, en très-grande partie submergée aujourd'hui, s'étendait, selon toute vraisemblance, au nord vers les Pyrénées et peut-être jusque vers le sud-ouest de l'Irlande ; enfin qu'elle offrait une faune spéciale très caractérisée (2). On y observe à peine quelques représentants africains (les îles du nord n'en ont même aucun (3)), et, quant aux espèces méditerranéennes dont elles sont peuplées en plus grande proportion, ce sont, en général, des formes qui paraissent y avoir émigré du continent, car la population aborigène et dominante n'est pas méditerranéenne, mais réellement et spécialement atlantique (1).

---

(1) Rappelons, pour justifier encore ces limites, que le Sahara était, aux époques quaternaires, une mer entourant la Tunisie, l'Algérie et le Maroc, qui formaient alors la longue presqu'île de Berbérie, jointe à l'Espagne et aux Baléares par le détroit submergé depuis de Gibraltar et séparée comme aujourd'hui des îles Atlantides.

(2) Sur les côtes opposées de l'Afrique, Madagascar nous offre un exemple analogue d'une province zoologique en grande partie submergée et très-différente des grandes terres voisines. La Nouvelle-Guinée, la Nouvelle-Calédonie et d'autres grandes îles sont dans le même cas.

(3) Les îles du Cap-Vert seules en nourrissent quelques-uns.

Ne perdons pas de vue, du reste, qu'outre que nos connaissances entomologiques sont encore imparfaites à beaucoup d'égards, on ne peut délimiter une faune comme un royaume, les espèces se mêlant sur les frontières d'autant mieux que celles-ci sont plus facilement franchissables. D'où cette conséquence, qu'en certains points limitrophes, les espèces d'une région font graduellement place à celles de la région voisine, changement qu'on peut comparer à la suite des horizons que le voyageur découvre à mesure qu'il s'éloigne de son point de départ.

Ces limites établies, aussi précises que possible, ce serait peut-être ici le lieu de revenir en détail sur les caractères qui distinguent nos deux grandes régions européenne et méditerranéenne ; dans ce but même j'avais dressé, sous forme de tableau synoptique, l'énumération complète des genres propres à chacune d'elles; mais je n'ai pas tardé à reconnaître que cette longue énumération était hors de place dans une simple notice comme celle-ci ; je me suis convaincu, d'ailleurs, qu'elle n'aurait qu'une très-médiocre importance, parce qu'elle resterait nécessairement incomplète.

---

(1) J'appelle l'attention sur ces faits incontestables, notamment depuis les recherches d'un savant qui, comme M. Wollaston, fait autorité sur de telles questions; ils prouvent que le rôle attribué plus haut aux changements d'état des mers et des continents, et par suite de leurs faunes, n'est pas exagéré, et qu'une étude approfondie des espèces et de leurs habitats permettra seule d'arriver à des conclusions positives en géographie zoologique. Pouvait-on croire, avant ces recherches, que les îles du Cap-Vert et les Canaries notamment ne fussent pas des terres africaines par leurs productions? Latreille l'avait affirmé et personne ne l'avait contredit : combien d'erreurs se sont établies et propagées ainsi sur des affirmations légères et pourtant rationnelles en apparence !

Je me borne donc à renvoyer le lecteur à nos faunes et à nos derniers catalogues : il y puisera ses meilleurs enseignements. Ce que j'affirme, c'est que dès l'abord il sera frappé des différences profondes qui séparent ces deux vastes régions. Que sera-ce s'il porte ses explorations de l'une dans l'autre ? Des rives de la Manche aux monts Ourals, sur une latitude de plus de 60°, une faune homogène, visiblement originaire d'un centre commun (1), riche en espèces plutôt qu'en genres. Des deux bords de la Méditerranée, au contraire, des formes non moins homogènes, mais de tout autre faciès avec une grande profusion de genres et d'espèces particulières. Ici un climat variable, humide, des terres froides, une nature verdoyante ; là, une température égale, toujours chaude, un sol généreux, une végétation luxuriante, mais rapidement desséchée D'un côté, un très-petit nombre de formes spéciales, à peine deux genres de Carabiques, par exemple (*Pelophila*, *Miscodera*); de l'autre côté, plus de quarante genres autochtones et même des tribus entières (*Siagonides*); au nord, une quinzaine de Mélasomes répartis dans quelques groupes (*Blaps*, *Asida*, *Pedinus*, *Crypticus*, *Olocrates*, *Opatrum*) et échappés à la région méditerranéenne où ils ont tous leur centre d'habitat ; au sud, un millier de ces Hétéromères au moins, distribués dans plus de cent genres ! D'une part enfin, l'humble cohorte des insectes aux couleurs obscures ; d'autre part, la multitude à la riche parure et jusqu'aux formes exotiques.

Ces dissemblances sont tellement sensibles qu'il n'est pas d'entomologiste qui ne les connaisse. Lequel d'entre nous n'a pas désiré les terres promises de la Provence, de l'Espagne et de l'Italie avec leur ciel méridional et leur faune riche d'insectes inconnus aux rives tempérées de la Seine ?

---

(1) Woodward l'appelle le *centre germanique*, dans l'hypothèse que l'Allemagne a été anciennement la métropole de notre faune *européenne*.

II.

DE LA FAUNE GALLO-RHÉNANE (1).

(Planche 2.)

Nous venons de définir, autant que les données actuelles de la science le permettent, les limites de la région européo-méditerranéenne. Si homogène que paraisse cette région dans chacune de ses deux parties, elle n'en est pas moins susceptible d'être divisée en sous-régions ou faunes particulières, et les auteurs en admettent un certain nombre. Il n'entre pas dans notre sujet de déterminer la place de ces faunes diverses : aussi bien nos connaissances, trop incomplètes encore, ne permettraient peut-être pas d'arriver à un résultat suffisamment exact ; nous nous bornerons donc à l'étude de la faune objet de ce travail, et que nous appellerons *gallo-rhénane.*

La faune gallo-rhénane, on l'a vu plus haut, est une section de la grande faune européo-méditerranéenne, participant comme elle d'un caractère mixte : européenne dans presque toutes ses parties, elle devient essentiellement méditerranéenne au sud-est et offre ainsi, grâce à une situation exceptionnelle, ce mélange de deux faunes alliées, quoique très-diverses, qui en rend l'étude si intéressante. Ici l'Océan et ses rivages avec leur population maritime ; là les Pyrénées et les Alpes avec les espèces boréales ; le Jura, les Vosges, les Cévennes et les monts d'Auvergne avec les subalpines ; au nord, une vaste contrée paludéenne et sylvatique ; vers l'ouest, une zone de terres froides déjà différente de la région parisienne ; au centre, de vastes étendues de plaines avec une faune presque parisienne dans leur partie supérieure, déjà méridionale dans le sud ; enfin, le midi avec ses calcaires dans tout le bassin de la Garonne et, au-delà, ses formes méditerranéennes dans les bassins de l'Aude, du Rhône inférieur et du Var.

---

(1) Lu à la réunion des Sociétés savantes, à la Sorbonne, le 1er avril 1864.

Si, à une pareille situation physique, on ajoute une grande variété dans la nature du sol où apparaît toute la série géologique des formations, depuis les masses éruptives qui se sont peuplées dans nos chaînes volcaniques d'une petite série d'espèces homogènes, depuis les terrains primitifs et de transition qui se distinguent, dans la région neustrienne surtout, par la pauvreté de leurs productions, jusqu'aux alluvions modernes qui remplissent les bassins de cours d'eau sans nombre, routes tracées par la nature aux migrations des espèces et que caractérise une faune mixte très-intéressante ; si on tient compte, disons-nous, de cette importance des données géologiques, ainsi que de l'infinie diversité du sol au point de vue de la flore et des zones botaniques, on s'expliquera sans peine que la région gallo-rhénane, bien que restreinte dans ses limites et occupant à peine la dixième partie de l'Europe, possède une faune extrêmement riche, accrue chaque jour par des découvertes nouvelles. Ainsi, quand la grande province européo-méditerranéenne compte 14,000 coléoptères environ, répartis dans 1,450 genres, la faune gallo-rhénane seule n'en possède pas moins de 7,000, appartenant à 1,160 coupes génériques ; la proportion (1/2 des espèces et 4/5 des genres) est analogue pour les autres ordres d'insectes. Je n'insiste pas sur ces chiffres, dont le lecteur trouvera la preuve dans la partie descriptive de ce travail ; ils suffisent à indiquer la richesse faunique de notre pays en même temps que l'étendue de l'aire de développement des espèces qui en sont indigènes.

Cela ne signifie pas cependant que la région gallo-rhénane, comme toutes les régions naturelles, ne tienne par ses frontières aux faunes des contrées voisines. Au nord et au nord-est, ce sont en partie les espèces de l'Allemagne et de l'Europe tempérée ; vers le sud-est, celles des Alpes de la Suisse centrale et du Tyrol ; au sud, celles de l'Italie et de l'Espagne ; enfin, en remontant au nord-ouest, celles des Iles-Britanniques, anciennement unies au continent par la presqu'île du Cotentin. Ces points de similitude vont être, du reste, rappelés et précisés tout à l'heure.

Telle que nous la comprenons, la faune gallo-rhénane a pour limites :

Au nord et à l'ouest, la mer du Nord, la Manche et l'Océan atlantique ;

Au sud, la chaîne des Pyrénées, du bassin de la Bidassoa au cap Creux, la Méditerranée ;

A l'est, les Alpes maritimes, à partir du bassin du l'Arosia, les Alpes cottiennes, pennines jusqu'au mont Furca, les Alpes bernoises, le Jorat, le Jura, les Vosges, le Hundsrück, le Taunus, les Vogel-et Egge-Gebirge jusqu'à Osnabrück et le bassin de l'Ems.

Ainsi définie, la région gallo-rhénane constitue une individualité géographique nettement séparée des pays limitrophes. D'une part, l'Océan et la Méditerranée ; de l'autre, les Pyrénées, les Alpes et leurs prolongements. Strabon le disait déjà au temps où nos ancêtres, les Gaulois et les Francs, occupaient la Belgique et la Hollande actuelles : « La configuration de la Gaule semble à celui qui l'étudie « non l'œuvre du hasard, mais bien celle d'une Providence « tutélaire qui y a tout disposé à souhait. » La plus haute barrière est constituée par les Pyrénées qui se dressent comme une muraille infranchissable dans sa partie médiane ; viennent ensuite les Alpes, aux cols déjà plus accessibles ; puis le Jura plus accessible encore ; puis les Vosges, notre vraie limite ethnologique, françaises sur le versant occidental, allemandes sur le versant oriental ; enfin les ramifications de celles-ci (Hundsrück, Taunus, etc.), collines et plateaux ravinés plutôt que montagnes.

Quant au climat, c'est un des plus agréables de la zone tempérée, et le proverbe germanique dit avec raison : « *Er lebt wie der Herr Gott in Frankreich. Il n'est pas de plus beau ciel que celui de la France.* » Du nord au sud, la température moyenne varie entre 10° et 15° centigrades, mais le changement est plutôt brusque que graduel. En effet, depuis les Cévennes et les monts de l'Auvergne jusqu'aux rivages de la Manche et de la mer du Nord, le sol va doucement en s'abaissant, et la hauteur croissante des latitudes se trouvant compensée par la déclivité des terres, il en résulte une température moyenne (10° à 12°) sensiblement égale dans toute la partie septentrionale et centrale ; c'est ce climat qui a exercé une influence notable sur la faune du nord et du centre, et qui contribue à expliquer ses points nombreux de similitude. Au contraire, dès qu'on passe sur le versant méridional, la température, au contact du soleil du midi, s'élève rapidement à 13° et 15° et favorise le développement d'une faune différente. Avec le versant septentrional cesse à peu près la culture de la vigne, tandis que celle de l'olivier s'arrête à la limite supérieure du versant méditerranéen : l'un représente toujours l'Europe ; l'autre rappelle déjà l'Afrique (1).

La conséquence de ces données diverses, c'est la possibilité de diviser la faune qui nous occupe en plusieurs régions offrant chacune un ensemble d'espèces, un faciès entomologique particuliers. Le tableau suivant indique synoptiquement les rapports de ces régions entr'elles :

---

(1) D'après l'ensemble des phénomènes météorologiques, MM. Martins et Réclus reconnaissent en France six régions climatoriales, savoir :

1° Le *climat vosgien* ou du nord-est ;
2° Le *climat séquanien* ou du nord-ouest ;
3° Le *climat limousin* ou central ;
4° Le *climat girondin* ou du sud-ouest ;
5° Le *climat rhodanien* ou du sud-est ;
6° Le *climat méditerranéen.*

On sera frappé, sans doute, de l'identité de ces divisions météorologiques avec nos régions entomologiques.

Faune européo-méditerranéenne.

Faune européenne. **Faune méditerranéenne.**
(Faune alpestre.)

Faune gallo-rhénane.
(Région océanique.)

Faune rhéno-méridionale. **Faune méditerranéenne.**
(Région alpestre.)

Région septentrionale. **Région centrale.** **Région méridionale.**

Sous-régions rhénane et neustrienne. **Sous-régions lyonnaise et méridionale.**

Ainsi, deux grandes divisions primaires dans la faune gallo-rhénane (la faune océanique exceptée) : d'un côté, une section de la faune européenne (faune rhéno-méridionale), telle que nous l'avons caractérisée au chapitre précédent, avec la région alpestre qui peut en être considérée comme une dépendance ; de l'autre côté, une section de la faune méditerranéenne ; entre l'une et l'autre, comme limites, les Corbières occidentales, les Cévennes jusqu'au mont Lozère, les bassins du Gard et de la Durance inférieure et les Alpes-Maritimes.

Enfin, comme subdivisions de la faune rhéno-méridionale et avec un degré d'importance à peu près égal, les régions septentrionale, centrale et méridionale.

Ce sont ces régions diverses, subdivisées elles-mêmes en sous-régions (1) que nous allons passer en revue successivement.

---

(1) Chacune de ces sous-régions naturelles peut être considérée comme représentant à peu près, en géographie entomologique, ce que les Romains avaient coutume de désigner politiquement du nom d'*ager*.

1. FAUNE RHÉNO-MÉRIDIONALE.

Cette première faune, qui s'étend depuis le bassin de l'Ems au nord jusqu'au bassin de la Bidassoa au sud-ouest, occupe l'étendue la plus considérable : elle comprend toute la Hollande, la Belgique, les Provinces Rhénanes, le Valais et la presque totalité de la France actuelle.

Assez homogène en général, cette faune est cependant susceptible de former trois divisions principales portées à notre tableau sous les noms de *septentrionale*, *centrale* et *méridionale*. La faune alpestre en fait aussi partie intégrante.

§ Région septentrionale.

C'est la première subdivision de la faune rhéno-méridionale.

Elle comprend deux sous-régions : *rhénane* et *neustrienne*.

A. SOUS-RÉGION RHÉNANE.

Limites : bassin de l'Ems, monts de Westphalie, Taunus, Hundsrück, Vosges, Faucilles, Argonne et Ardennes occidentales, collines de l'Artois.

Provinces incluses : Hollande, Westphalie, Belgique, partie de la Prusse, de la Hesse et de la Bavière rhénanes, Lorraine, partie de la Champagne et de l'Artois, Flandre.

Bassins : de l'Ems, du Rhin inférieur, de la Lahn, de la Moselle, de la Meuse et de l'Escaut.

Terrains : tertiaire en très-grande partie, crétacé sur quelques points de la Belgique, triasique dans les bassins de l'Ourthe supérieure, de la Moselle inférieure, ainsi que dans les Vosges; de transition dans les Ardennes, le Hundsrück et le Taunus.

La faune de la sous-région rhénane a, surtout dans le nord, de grands rapports avec celle de l'Allemagne occidentale. Les terres sablonneuses de la Campine et les *polders* de la Hollande, vaste delta formé des alluvions du Rhin, de la Meuse et de l'Escaut, abondent, ainsi que les fertiles campagnes des Flandres et de la Belgique centrale, en insectes des marais, des plaines et des bruyères. Toutefois, le climat froid et humide, la rareté des forêts et surtout les perfectionnements de la culture font de cette zone une des moins riches en formes spéciales proprement dites.

Aussi n'est-ce que vers la partie supérieure, dans les bassins de la haute Meuse et de la Moselle, sur les terrains jurassiques et de transition des Ardennes et de l'Argonne, que la faune, modifiée par la nature et l'élévation du sol, qui atteint jusqu'à 672^m (Baraque Michel), et l'abondance des forêts et des bruyères, se peuple d'espèces différentes et plus particulières.

Seules, les Vosges et leurs ramifications qui s'élèvent au sud-est, ont une faune assez caractérisée : encore ne l'est-elle pas autant qu'on pourrait le croire à cause de leur altitude. Comme la chaîne opposée de la Forêt-Noire, ces montagnes offrent des pentes ombragées de forêts magnifiques et des sommets couverts de gazon (*chaumes* ou *monts chauves*), mais où il n'y a pas une pierre à soulever ; escarpées au-dessus des plaines fertiles de l'Alsace, elles vont en s'abaissant graduellement vers la Lorraine par une série successive de collines. Leur hauteur moyenne est de 1,000^m, mais elles comptent un certain nombre de plus hautes cîmes atteignant jusqu'à la faune subalpine : le ballon de Servance s'élève à 1,189^m ; le Hoheneck, qu'environnent les beaux lacs de Gérardmer, de Longemer et de Retournemer, à 1,366 ; enfin le ballon de Guebwiller, point culminant, à 1,426^m.

La double chaîne jurassique des Argonnes, qui varie entre 300 et 500^m, n'offre pas une faune différente de celle des contrées qui s'étendent à sa base ; il en est de même des Ardennes qui lui succèdent, quoiqu'elles soient un peu plus élevées (de 500 à 700^{m}).

Les limites de cette province rhénane sont, en définitive, aussi naturelles que possible et répondent suffisamment à la configuration géographique du sol.

Paraîtront-elles trop restreintes ? Je ne le crois pas.

La frontière, à l'est, est formée par le Taunus, prolongement de la chaîne des Vosges et ne dépasse pas les plaines du Rhin inférieur, y compris les bassins de la Moselle et de la Lahn. Plus haut, en effet, le « fleuve allemand » se rattache à la Franconie, à la Souabe et à la Suisse occidentale, et ses crues périodiques entraînent jusqu'à Mayence au moins les espèces de l'Alsace, de la Forêt-Noire et des Alpes centrales ; outre que sa vallée, resserrée entre deux hautes chaînes jusqu'à Bâle, possède une végétation distincte qui n'est pas sans influence sur la faune entomologique.

B. Sous-région neustrienne.

Limites : collines de l'Artois, Ardennes et Argonne occidentales, plateau de Langres, monts du Morvan, collines du Nivernais, coteaux de la Loire jusqu'à Saumur, bassins de la Thoué et de la Vendée.

Provinces incluses : partie de la Picardie, de la Champagne, de la Bourgogne, de l'Orléanais, Ile-de-France, Maine, Bretagne, Anjou et partie de l'Orléanais.

Bassins : de la Somme, de la Seine, de l'Orne, de la Rance, de la Vilaine et de la Loire inférieure.

Terrains : tertiaire en grande partie, crétacé suivant une zone circulaire passant par Arras, Châlons, Troyes et Auxerre, ainsi que près d'Amiens, de Dieppe et dans le bassin inférieur de la Seine ; jurassique près de Boulogne et dans une grande partie du Calvados et de l'Orne ; de transition dans la presqu'île du Cotentin et le centre de la Bretagne jusqu'à Saumur ; primitif dans tout le nord et le sud-ouest de la Bretagne.

Cette sous-région, popularisée surtout par les *faunes* de Walckenaër et de MM. Boisduval et Lacordaire, est sans contredit la mieux connue. Elle ne renferme guère que des plaines, mais elle doit à ses terrains calcaires et à leur flore extrêmement riche une population entomologique très-variée. Aussi, quoique parcourue en tous sens depuis Geoffroy, elle continue de révéler chaque année à ses nombreux explorateurs quelque espèce nouvelle, même pour la science. Qui ne connaît les belles localités des environs de Paris, mines inépuisables qu'on n'a jamais exploitées en vain?

A partir des Argonnes, les limites naturelles sont formées par des collines plutôt que par des montagnes. Le plateau de Langres constitue, avec les prolongements de la Côte-d'Or, une chaîne jurassique et triasique, ombragée çà et là de forêts ou plantée de vignobles, variant de hauteur entre 400 et 500^{m} ; à peine la cime du mont Tasselot atteint-elle 608^{m}.

Les monts du Morvan, qui se détachent de cette chaîne et viennent se terminer à l'immense plaine de la Beauce, sont porphyriques et granitiques et beaucoup plus pauvres en espèces, quoique d'une altitude supérieure ; leurs sommets principaux (le mont Amprenelay qui a 888^{m} et le mont Beuvray 828^{m}) restent bien au-dessous des limites de la région alpestre.

Quant aux collines du Perche, de Normandie et de Bretagne, elles ne dépassent guère 200 à 300^{m}, et leur plus grande hauteur est dans la forêt d'Ecouves, près d'Alençon, à 413^{m}.

Bien que d'une homogénéité incontestable, la faune de cette sous-région, comme celle de plusieurs autres, possède quelques localités exceptionnelles, sortes d'oasis jetant au milieu des formes endémiques des espèces plus méridionales.

Sous ce rapport, Fontainebleau s'est acquis une juste célébrité, et les petites vallées du bassin supérieur de la Seine méritent l'attention des naturalistes.

La faune armoricaine est également curieuse, et frappe par le contraste subit qu'elle offre avec celle dite des environs de Paris. Les espèces multipliées du terrain calcaire qu'on recueillait tout à l'heure disparaissent et ne sont plus représentées que par un petit nombre de formes ; nous sommes sur le sol schisteux et bientôt sur le granit toujours pauvre en insectes et en plantes. Ces landes, ces bruyères arides, ces forêts froides et humides, où se montrent à nu les roches primitives du globe, n'ont reçu comme celles-ci, aux temps de la création, qu'une population végétale et animale restreinte; c'est la rude et morne région par excellence. Mais cette pauvreté et cette spécialité même de productions ont leur charme, et l'ami de la science ne considère pas sans intérêt cette antique Bretagne, presque séparée du monde entomologique, et qui peut-être lui ménage dans l'avenir des découvertes inespérées.

Enfin, tandis que la sous-région rhénane se rapproche par sa faune de l'Allemagne (Hesse, Franconie, Souabe) qu'elle limite, la sous-région neustrienne représente celle de l'Angleterre. N'est-ce pas une des meilleures preuves en faveur de cette opinion, qu'à un âge récent les Iles Britanniques étaient unies avec le continent vers le Pas-de-Calais au nord, et par la presqu'île du Cotentin au nord-ouest (1) ?

---

(1) Bien plus, quand on compare la faune entomologique de ces îles avec la nôtre, on est frappé de ce fait, qu'un certain nombre d'insectes qui ne vivent plus en France que dans le centre, et exceptionnellement, dans le midi, se trouvent à une latitude bien plus élevée en Angleterre. Il semble, d'une part, que la rupture formée par la Manche entre les deux pays date d'une époque plus récente encore que celle que lui assignent les géologues, et d'autre part, que plusieurs de nos insectes de la France septentrionale, sous des influences multiples et sans doute par suite d'un refroidissement graduel de la température, aient effectué lentement une retraite vers le

§§ Région centrale.

C'est la seconde subdivision de la faune rhéno-méridionale.

Limites : bassins de la Vendée et de la Thoué, coteaux de la Loire, collines du Nivernais, monts du Morvan, Cévennes (monts du Charolais, du Beaujolais et du Lyonnais), monts d'Auvergne et bassins de la Vezère et de la Dordogne inférieure.

Provinces incluses : Touraine, partie du Poitou, de l'Orléanais, de la Bourgogne et du Lyonnais, Nivernais, Bourbonnais, Marche, Limousin, Berry, Angoumois, Aunis et Saintonge et partie de Guyenne et Gascogne.

Bassins : de la Loire et affluents méridionaux, de la Charente et de la Dordogne.

Terrains : jurassique surtout, tertiaire dans les bassins de l'Allier et de la Loire supérieure et moyenne, crétacé dans ceux de la Vienne et du Cher inférieurs et dans partie de la Saintonge, primitif dans le Bourbonnais, la Marche et le Limousin.

Ici, comme dans le bassin de la Seine, dominent les terrains calcaires, et avec eux reparaît la faune variée qui s'y attache. Mais cette faune manque, à vrai dire, de caractère, bien qu'il soit également impossible de la réunir soit à la région précédente, soit à la région suivante. Je rappelle, en effet, qu'il n'est pas nécessaire qu'une région, pour être distinguée de ses voisines, possède des espèces propres ab-

---

midi, tandis que les représentants de ces espèces en Angleterre, arrêtés par l'Océan, se cantonnaient dans le sud de l'île et continuaient de s'y perpétuer. D'excellents esprits admettent, en effet, que, depuis la période glaciaire, le climat a été, pendant un certain temps, plus chaud qu'aujourd'hui, et comme conséquence, que les espèces actuelles ont dû, à une époque récente, faire retraite un peu plus haut vers le nord pour revenir ensuite dans les stations où on les observe actuellement.

solument, c'est-à-dire étrangères à toute autre : c'est l'ensemble de la faune qu'il faut considérer d'abord ; il peut donc très-bien arriver qu'une aire entomologique, nettement définie par l'homogénéité de ses formes, mérite de constituer une région particulière, quoiqu'elle n'ait, en réalité, qu'un nombre d'insectes spéciaux très-limité et bien inférieur à celui des autres régions : tel est le cas de la région centrale.

Vers le nord, dans les bruyères de la Sologne ou les vastes plaines du bassin de la Loire, ce sont en majorité les insectes des environs de Paris ; au sud, on devine l'approche des terres méridionales, sans y toucher encore ; il en résulte un très-petit nombre d'insectes spéciaux et conséquemment une pauvreté faunique relative que le sol primitif du Bourbonnais, de la Marche et du Limousin contribue à augmenter encore.

Les monts du Charolais, du Beaujolais et du Lyonnais, qui limitent à l'est cette région, forment une chaîne granitique et métamorphique peu élevée. Hauts de 300^{m} seulement à leur origine, ils n'atteignent que 1,150^{m} au mont Tarare et ne dépassent pas ensuite une altitude moyenne de 500 à 600^{m}. La faune alpestre y fait donc complètement défaut.

Quant à la limite du sud, elle s'arrête aux montagnes de l'Auvergne, qui dépendent, en grande partie, de la sous-région méridionale. Enfin, les trois contreforts que projettent les monts du Limousin, sous les noms de monts de la Marche, monts du Poitou et monts du Périgord, ne sont que des collines uniformes inférieures à 600^{m} et dépourvues de caractère faunique particulier.

§§§ Région méridionale.

Troisième section de la région rhéno-méridionale, elle comprend deux sous-régions : *lyonnaise* et *méridionale*.

A. SOUS-RÉGION LYONNAISE.

Limites : Cévennes, à partir du mont Lozère, Côte-d'Or, plateau de Langres, monts Faucilles, Jura, Jorat, Alpes Bernoises, Pennines, Grées, Cottiennes, montagnes de la Durance inférieure et du Gard.

Provinces incluses : partie du Languedoc, du Lyonnais et de la Bourgogne, Franche-Comté, Valais, Savoie et Dauphiné.

Bassins : de la Saône, du Rhône supérieur, de l'Isère et de la Durance supérieure.

Terrains : tertiaire dans presque tout le bassin de la Saône et du Rhône ; crétacé dans la Haute-Savoie et la Drôme ; jurassique dans le Doubs, le Jura, le Valais et les Hautes-Alpes ; schisteux et primitif dans une partie de l'Isère, de la Savoie et des Cévennes.

Cette sous-région, la plus intéressante après les Pyrénées, se rapproche de la suivante par sa configuration physique ; elle se compose, en général, de vallées resserrées entre les chaînes de montagnes. Cantonnées au fond de ces vallées et entraînées par les débordements des fleuves, c'est dans le sens de ceux-ci que les espèces se répandent en dehors de leur centre primitif ; de là une homogénéité frappante entre les insectes des grands bassins de la Saône, du Rhône et de l'Isère.

J'insiste sur les limites orientales que je viens d'indiquer. Tous les ouvrages (manuels ou catalogues) qui ont traité jusqu'ici de la faune française, n'ont pas manqué de restreindre ces limites à celles de la Savoie : une pareille restriction ne m'a jamais paru naturelle. Sans doute elle répond (encore depuis peu de temps) à la division politique du territoire ; mais c'est probablement son seul mérite. Les Alpes savoisiennes, qui se détachent du mont Blanc, ne sont pas une barrière naturelle, pas plus celles qui se dirigent au nord-ouest vers le Jura méridional, que celles qui courent au sud-ouest pour former le bassin de l'Isère. Zoologiquement, nos grandes Alpes vont jusqu'à la ligne de partage des eaux formée par le mont Furca, et le Valais tout entier appartient à notre faune. Comment! nous reconnaîtrions comme français le bassin de l'Isère et celui du Rhône après sa sortie du Léman, et le Rhône valaisien serait écarté, comme si ces diverses vallées n'étaient pas la seule et même voie de migration que les espèces ont suivie depuis le jour de leur dispersion première. Je n'ai pas à revenir sur les difficultés — exposées déjà — que présente la fixation des barrières d'une faune quelconque; ces difficultés ne sont d'ordinaire que trop réelles, mais ici j'avoue ne pas les apercevoir. Habitués par les auteurs et leurs livres à ne pas nous écarter des bornes politiques de notre pays, il nous répugne, au premier abord, de restreindre ou d'étendre notre vue sans idées préconçues jusqu'aux véritables horizons de la nature. En annexant le Valais à la faune gallo-rhénane, je ne crois pas plus m'écarter de ces vrais horizons qu'en écartant l'Alsace, terre allemande, et la Corse, terre italienne.

La région lyonnaise a été rendue célèbre par les travaux de MM. Heer, Mulsant et Rey; elle méritait bien cet honneur; c'est une des terres promises de l'entomologie.

Le Jura, continuation de la chaîne des Vosges, qui forme sa limite orientale, projette neuf saillies parallèles comparables aux vagues de la mer. Haut de 417^m^ seulement à son origine, il s'élève, au mont Terrible, à 793^m^, et bientôt, au Moron, à 1,333^m^, au Chasseral, à 1,609^m^, enfin, au mont Tendre et à la Dôle, à 1,682^m^. Ces altitudes, n'atteignant toutefois qu'à la zone subalpine, ne sont pas caractérisées par une faune très-particulière. Dans le Jura méridional, entre la Valsérine et le lac de Genève, les cimes ne sont guère plus élevées: le Colombier a 1,689^m^, le Reculet 1,720^m^, et le Crêt de la Neige, le plus haut pic jurassique, 1,724^{m}. A l'ouest de la Valsérine, les diverses chaînes qui se développent dans le département de l'Ain varient entre 900 et 1,200^{m}.

Le Jorat, au nord du lac de Genève, puis les Alpes, Bernoises jusqu'à la Furca, Pennines jusqu'au mont Blanc, Grées jusqu'au mont Cenis et Cottiennes jusqu'au mont Viso, remplissent de leurs chaînes tout le territoire au nord et à l'est du cours du Rhône, séparant des vallées sans nombre et généralement bien plus riches en espèces entomologiques que les Pyrénées, leurs voisines en altitude. Du sommet des hautes cimes on n'aperçoit qu'aiguilles, pointes et crêtes jetées au hasard; mais en les parcourant, on ne tarde pas à y reconnaître des massifs distincts, projetant leurs rameaux en tous sens comme les rayons d'une étoile. Les principaux de ces massifs sont ceux de la Furca, d'où partent les deux chaînes qui limitent le Valais, du mont Rosa, du mont Blanc et de la Maurienne, qui font de la Savoie un labyrinthe de montagnes; enfin, de l'Oisans et du mont Viso. Dans les Alpes Bernoises, Pennines et Grées, s'élèvent les plus grandes montagnes de l'Europe : le mont Blanc, leur géant, dresse sa tête à 4,811^{m}; le mont Rosa élève la sienne à 4,620^{m} ; le mont Cervin atteint 4,500^{m} ; la Jungfrau, 4,180^{m}; l'aiguille de la Vanoise, 3,883^{m} ; les aiguilles d'Arve, 3,882^{m} ; le mont Cenis, 3,584^{m}; le Grand-St-Bernard, 3,470^{m} ; le mont Ambin, 3,384^{m}; le mont Thabor, 3,212^{m}, etc. (1).

La limite des neiges perpétuelles, et conséquemment de la faune glaciale, est plus élevée dans les Alpes du Dauphiné et de la Savoie que dans celles de la Suisse, à cause de la latitude plus méridionale des premières et des vents du sud auxquels leur versant piémontais est exposé. Ainsi, tandis que dans l'Oberland bernois cette limite moyenne est de 2,600ᵐ, elle est de 2,700ᵐ et 3,000ᵐ sur certaines pentes du mont Blanc et du massif de l'Iseran. Sur la cime même de Rochemelon (mont Cenis), à 3,548ᵐ, la neige tombée du côté du midi fond presque complètement pendant l'été.

---

(1) Il m'est impossible d'indiquer toutes les altitudes de nos montagnes alpines ou subalpines, quoique la connaissance en soit utile à l'entomologiste. Ceux qui explorent ces régions feront bien de se munir des *Guides Joanne*, qui fournissent à ce sujet les renseignements nécessaires. On consultera encore avec grand profit la *Carte orohydrographique des Gaules*, publiée par le Ministère de l'Instruction publique, mais malheureusement hors du commerce, et l'*Esquisse orographique de l'Europe*, dressée par Olsen à 1/6,543,100 (Copenhague, 1830).

Pareillement, les diverses zones de végétation, de même que la limite inférieure des neiges éternelles, sont de 100 à 200ᵐ environ plus élevées en Savoie que dans les Alpes valaisiennes.

Après le massif du mont Rosa, qu'habitent bon nombre d'espèces rares et spéciales, l'Oisans, séparé de la Maurienne par les profondes vallées de la Romanche et de la Guisanne et le col de Lautaret (2,070ᵐ), constitue un des centres les mieux dotés sous le rapport entomologique. Ses montagnes les plus remarquables, presque sans rivales en France pour la nature sauvage de leurs vallées et de leurs escarpements, sont, au centre, la pointe des Arsines (4,103ᵐ), la double pyramide du Grand-Pelvoux (3,954ᵐ), et, au-dessus de la Romanche, la superbe aiguille du Midi (3,986ᵐ). Les monts du Vercors, de Royans, de Chabreuil, etc., qui en dépendent, sont bien inférieurs en altitude, ne dépassant pas 2,345ᵐ (Grand-Veymont); cependant leur faune ne paraît guère modifiée.

Quoique bien différentes de celles de l'Isère, les montagnes du bassin inférieur de la Durance, qui forment notre limite sud, n'offrent pas un moindre intérêt. Ce sont les plus désolées des Alpes. Jadis couvertes d'immenses forêts, elles se montrent aujourd'hui nues et arides, au point qu'en certaines parties on ne voit plus un arbre sur une étendue de plusieurs lieues, et que c'est à peine si apparaît çà et là un maigre et grisâtre pâturage; l'herbe même a disparu de communes entières des vallées de Barcelonnette et d'Embrun.

Le mont Viso (3,836^{m}) est la magnifique borne qui sépare les Alpes dauphinoises des Alpes maritimes; c'est aussi le dernier pic de la chaîne qui dépasse 3,500^{m}. A une petite distance au sud s'élèvent encore des sommets considérables: le Grand-Rubren (3,341^{m}), l'aiguille de Chambeyron (3,400^{m}) et la Tête-de-Moyse (3,110^{m}); mais l'arête principale s'abaisse graduellement à mesure que la chaîne se rapproche de la Méditerranée. Les vallées des Basses-Alpes, trop peu connues des naturalistes, sont cependant célèbres par une originalité faunique qu'elles doivent à leur situation déjà méridionale. Une situation analogue donne un attrait particulier à la faune des Alpes maritimes, moins explorées encore et qui vont en s'abaissant rejoindre les Apennins à l'entrée du golfe de Gênes.

B. SOUS-RÉGION MÉRIDIONALE.

Limites: bassins de la Dordogne inférieure et de la Vézère, monts de l'Auvergne et du Forez, Cévennes du mont Lozère au col de Naurouse, Corbières occidentales, Pyrénées.

Provinces incluses: Guyenne et Gascogne, Béarn, partie du Comté-de-Foix et du Languedoc.

Bassins: de la Garonne et de l'Adour.

Terrains: tertiaire en général; crétacé dans une partie des Basses-Pyrénées; jurassique dans la Lozère, une partie de l'Aveyron et du Lot; primitif dans l'Aveyron et les Cévennes, dans une grande partie des Pyrénées-Orientales et sur quelques points des Pyrénées centrales; éruptif dans les massifs de l'Auvergne.

Après avoir remonté le cours supérieur de la Loire et traversé les contreforts des monts de l'Auvergne, nous descendons dans les bassins du Lot, du Tarn et de l'Aveyron ; c'est le climat méridional, et déjà sous son influence la faune s'est modifiée sensiblement. A peine sortis des roches primitives, nous voici en face de formes nouvelles que la présence d'une vaste nappe de terrains jurassiques rend d'autant plus nombreuses et variées. La Lozère, où domine ce terrain, a une renommée bien acquise dans le monde entomologique, et l'Aveyron est également intéressant, plus peut-être que son voisin le Tarn, quoique celui-ci participe en grande partie des mêmes insectes. Toute cette zone orientale, incluse dans les bassins du Lot, de l'Aveyron et du Tarn, que divisent les chaînes du Quercy, du Rouergue et du Levezon, est sillonnée de vallées nombreuses alternant avec de hautes collines plutôt que des montagnes.

Peu à peu ces collines s'abaissent et vont se perdre dans l'immense nappe de terrains tertiaires qui remplit le bassin de la Garonne. La faune, devenue celle des plaines, n'en mérite pas moins l'attention du voyageur; c'est une des contrées les plus riches et aussi le mieux connues.

A l'ouest, les Landes s'étendent sur un vaste triangle entre l'Océan et les collines du Bordelais et de l'Adour ; c'est un plateau qu'ont recouvert les alluvions de la dernière période géologique. Rien n'est désolé et monotone comme cette plaine solitaire d'un sable blanchâtre ou rougeâtre, ces dunes ondulées, ces immenses bruyères, ces champs d'ajoncs ou de genêts que défend la masse sombre des forêts de pins maritimes.

La barrière nord de la région méridionale commence avec les montagnes de l'Auvergne qui empruntent un aspect triste et sévère à leurs forêts de chênes et de châtaigniers, leurs vastes landes et leurs dômes ou cônes tronqués connus sous le nom de *puys*. Sur une longueur de plus de 120 kil. et une largeur de 25, ces monts volcaniques représentent quatre masses principales. Dès le mont Odouze, ils s'élèvent à 1,364^{m}, et continués par les monts Dômes, d'une altitude variant entre 1,000 et 1,400^{m}, ils atteignent 1,465^{m} au Puy-de-Dôme. Le groupe qui leur succède, dit du Cézallier (1,452^{m}), comprend les monts Dore, renommés par leurs thermes; c'est là que se dressent les plus hauts sommets de la France centrale : le puy de Sancy qui a 1,886^{m}, le puy de l'Aiguillier (1,840^{m}), son voisin, et le Plomb-du-Cantal (1,850^{m}), nœud méridional de la chaîne.

Les monts de la Margeride continuent la frontière au sud et relient ceux d'Auvergne aux Cévennes; ils ont une altitude moyenne de 1,100^{m}, et leur aspect est sauvage et sylvatique. Quant aux montagnes du Velay, qui courent au nord-ouest entre les Cévennes et les monts d'Auvergne, elles sont un peu plus élevées et atteignent, en moyenne, 1,000 à 1,300^{m}. Prolongées au nord par celles du Forez, aux sites pittoresques et aux pentes couvertes de belles forêts que domine le puy de Pierre-sur-Haute (1,634^{m}), elles vont finir avec les sommités porphyriques de la Madelaine (1,165^{m}).

Toutes ces montagnes, par la nature de leur sol, sont relativement pauvres en insectes, et leur faune, dépourvue de caractère, n'est vraiment pas différente de celle des Cévennes; comme celles-ci mêmes, elles rappellent en certains points les formes pyrénéennes.

Enfin les Cévennes, depuis le mont Pilat jusqu'au col de Naurouse, terminent cette série de chaînes primitives qui, par un immense demi-cercle, forment la ligne de partage des eaux de l'Océan et de la Méditerranée. Reliées aux Pyrénées par les Corbières, elles représentent davantage encore la faune inférieure de ces montagnes, mais elles sont bien loin d'être aussi peuplées, quoique le tronçon jurassique des monts Garrigues, avec leurs misérables taillis de chênes kermès ou *garrus*, soit relativement bien plus riche que ses voisins en espèces entomologiques. Le mont Pilat, premier jalon des monts du Vivarais, s'élève à 1,433^{m}; la cime volcanique du Mézenc, qui apparait au sud, atteint

1,754^{m}; le Gerbier-des-Joncs, 1,562^{m}; enfin le mont Lozère, 1,718^{m}. Mais, à partir de cet aride sommet, l'altitude décroît progressivement. Le mont Aigoual ne dépasse pas 1,564^{m}; les monts Espinous 1,280^{m}, les monts de St-Félix 1,207^{m}; enfin, près de Sorrèze, ce n'est plus guère qu'un large plateau, élevé de 537^{m}, dont les talus granitiques s'affaissent jusqu'au col de Naurose.

Mais la grande barrière naturelle de cette région est celle que forment au sud les Pyrénées entre les faunes française et espagnole. Ces magnifiques montagnes, que certains géographes considèrent comme composées de deux chaînes distinctes (Pyrénées atlantiques et Pyrénées méditerranéennes), s'étendent sur une longueur de 430 kilom. en ligne droite et de 570 kilom. suivant leurs inflexions. Elles courent si régulièrement de l'est à l'ouest qu'on les a justement comparées, avec leurs contreforts, à une immense feuille de fougère avec ses folioles latérales. Hautes seulement de 800 à 1,000^{m} à leur extrémité occidentale, elles ont déjà tout le caractère d'une chaîne alpestre aux pics d'Orhy (2,016^{m}) et d'Anie (2,584^{m}), et au pic du Midi-de-Pau (2,885^{m}) elles dépassent la limite des neiges éternelles (2,700 à 2,800^{m}). Dès lors, la chaîne a pris son véritable aspect ; jusqu'au Val-d'Andore et au massif de Carlitte, elle se maintient, en moyenne, à 2,600^{m}, élevant de nombreuses cîmes au-delà de 3,000^{m}, telles que les Balétons (3,145^{m}), le Vignemale (3,290^{m}), la Maladetta (3,312^{m}), le Cylindre-du-Marboré (3,322^{m}), le mont Perdu (3,492) et le mont Néthou (3,574^{m}). Au-delà du pic de Carlitte (2,840^{m}), la chaîne, qui a reçu le nom de Pyrénées orientales, s'abaisse graduellement, et, laissant à gauche le massif du Canigou (2,787^{m}), s'achève avec l'âpre chaînon des Albères, haut de 600^{m} en moyenne, qui aboutit au Cap Creux.

C'est vers le même massif de Carlitte que se détachent les deux rameaux des Corbières (hauteur moyenne, 900^{m}), dont une branche va rejoindre les Cévennes au col de

Naurouse et dont le plus haut sommet, celui de Bugarach, ne dépasse pas 1,231^{m}.

Au contraire des Alpes, dont la masse énorme s'élargit et s'anastomose en une foule de chaînes secondaires, les Pyrénées n'offrent qu'une ligne de faîte abrupte entre l'Océan et la Méditerranée. De là, une physionomie bien différente de ces montagnes. Aux Alpes, les croupes arrondies, tapissées de pelouses verdoyantes, les cols plus faciles, les immenses glaciers, les lacs magnifiques, etc. Aux Pyrénées, les arêtes dénudées, les pics superbes et noblement isolés, les crêtes lacérées, les ravins profonds, avec leurs cascades éblouissantes et leurs gaves écumeux.

De là aussi des dissemblances profondes dans la flore et la faune. Grâce à leur étendue vingt fois plus grande, à l'épais manteau de verdure qui les couronne, à la variété de leurs expositions, les Alpes offrent les conditions les plus favorables à la stabilité et à la propagation des espèces, tandis que les Pyrénées, avec leurs moindres ramifications, leurs flancs dénudés, leurs versants exposés seulement au nord et au midi ne représentent qu'une partie de ces conditions physiques avantageuses.

Mais si les espèces sont moins abondantes dans les Pyrénées, par contre, elles sont beaucoup plus spéciales et moins connues, et chaque année de nouvelles recherches nous y révèlent des richesses inépuisées. Dans ces derniers temps, les Pyrénées orientales surtout ont donné lieu aux découvertes entomologiques les plus intéressantes, et il est hors de doute que, dans l'avenir, l'exploration de nouvelles localités en accroîtra encore l'intérêt; on peut affirmer que les vallées pyrénéennes sont les plus riches de toute la région rhéno-méridionale.

§§§§ Région alpestre.

Nous comprenons sous ce nom les zones de nos montagnes supérieures à une altitude moyenne de 1,300 à 1,400^m, suivant leur exposition au nord ou au sud.

Cette région se divise elle-même d'une manière très-nette en deux sous-régions ou zones : *sous-région subalpine* et *sous-région alpine* (1).

A. SOUS-RÉGION SUBALPINE.

Elle commence à l'altitude indiquée de 1,300 à 1,400^m, c'est-à-dire à peu près à la limite supérieure de la végétation des arbres à feuilles plates les plus résistants (bouleaux, chênes, hêtres, etc.) et finit avec la région des arbres résineux, soit à l'altitude de 2,000^m dans les Alpes et 2,400^m dans les Pyrénées.

Conséquemment, toutes les pentes de nos montagnes inférieures à cette limite de 1,300 à 1,400^m se rattachent fauniquement aux plaines qui s'étendent à leur base, et nous n'avons pas à y revenir ici.

C'est une des études les plus curieuses et les plus difficiles de l'histoire naturelle que celle de la répartition des espèces zoologiques et botaniques dans les montagnes. On sait combien, en général, l'apparition et la disparition de ces espèces y est soudaine, suivant l'altitude. Tel insecte qui commence à se montrer avec les arbres résineux cesse tout à coup à leur limite supérieure; tel autre a moins d'extension encore et ne dépasse pas une zone ascendante de 200 à 300^m. De Candolle et de Humboldt ont vérifié le fait pour les plantes ; il est aussi incontestable pour les insectes et fournit la meilleure preuve des influences de la température et de la végétation sur la dispersion des espèces entomologiques. C'est donc une nécessité pour celui qui explore les montagnes d'être au courant de ces zones successives de végétation. L'étude en sera rendue plus facile, nous le pensons, par le tableau ci-après et le dessin qui accompagne la carte de notre faune gallo-rhénane.

---

(1) Wahlenberg pour les plantes et M. Heer pour les insectes, reconnaissent les mêmes zones dans les Alpes helvétiques. Toutefois, M. Heer admet une région de plus, inférieure à la subalpine, qu'il désigne du nom de *regio montana* et qui s'étend entre 650 et 1,300^m d'altitude ; c'est cette zone, dont la faune n'offre vraiment pas un caractère alpestre, que nous rattachons aux vallées et aux plaines environnantes.

M. Ghiliani est arrivé, pour les Alpes piémontaises, à des conclusions analogues.

Zones comparées de la végétation des Alpes et des Pyrénées.

	Alpes.	Pyrénées.
Limite inférieure des neiges perpétuelles	2,650^{m}	2,700^{m}
Limite supérieure des saules (*Salix herbacea, retusa, reticulata*)	2,450	»
Limite supérieure des rhododendrons	2,300	2,500
Limite supérieure des arbres résineux (*Pinus abies* et *larix* des Alpes)	2,000	»
Limite supérieure des arbres résineux (*Pinus rubra* et *uncinata* des Pyrénées)	»	2,400
Limite inférieure des arbres résineux (*Pinus picea*)	1,400-1,500	1,950
Limite supérieure du *Taxus communis*	»	1,750
— du *Betula alba*	1,400	»
— du *Fagus sylvatica*	1,300	»
— des chênes (*Quercus robur* des Alpes)	1,050	»
— — (*Quercus pedunculata* des Pyrénées)	»	1,400

Vaste ceinture mitoyenne, par sa constitution météorologique, entre le climat des plaines et des hauts sommets, la région subalpine doit à cette condition et à sa végétation luxuriante une richesse exceptionnelle et un contingent très-considérable de raretés entomologiques, surtout en Carabides, Curculionides, Chrysomélides et Staphylinides. Légèrement indiquée dans les Vosges, déjà plus accentuée dans le Forez, les Cévennes, le Jura et les monts de l'Auvergne, elle se peuple dans nos Alpes et nos Pyrénées d'une foule d'espèces particulières qui constituent la vraie faune, si célèbre à juste titre, de ces belles montagnes. Quelles joies tranquilles et toujours nouvelles y attendent l'ami de la nature ! Léon Dufour, près de mourir, gravissait une sixième et dernière fois le pic du Midi pour saluer ses Pyrénées d'un « ultime adieu » : touchante exhortation du maître à ses disciples ! sympathique témoignage pour le sanctuaire de la science !

B. Sous-région alpine.

Cette sous-région s'étend au-dessus de la précédente, depuis la limite supérieure des arbres résineux ($2,000^m$ dans les Alpes, $2,400^m$ dans les Pyrénées), jusqu'aux glaces perpétuelles. Elle comprend la zone des rhododendrons et les prairies alpines qui lui succèdent.

Autant la zone subalpine est riche en espèces, autant celle-ci est pauvre. A des altitudes où la neige séjourne une très-grande partie de l'année, où ne croissent que les plus humbles végétaux, on ne trouve plus guère que des insectes carnassiers, presque tous Carabides, derniers représentants de la vie entomologique (1). Par une précaution admirable de la Providence, la plupart y sont aptères ; ce qui explique l'extrême localisation et la stabilité de leur habitat.

Mais si cette zone est désolée, si les rigueurs d'un hiver perpétuel en éloignent toute existence qui n'est pas née pour un si dur climat, elle fournit au naturaliste un de ses plus mystérieux sujets d'étude, elle découvre à la science une des plus belles pages de l'histoire du monde et de ses habitants.

---

(1) Les insectes ont sur les végétaux l'avantage d'une locomobilité qui tend à élargir leur centre de station, mais ils trouvent dans leur organisme supérieur une cause d'intolérance pour certains degrés de froid que les plantes supportent encore. C'est pour cela qu'on ne rencontre plus d'insectes à domicile permanent sur les sommets où les renoncules, les saxifrages, etc., continuent de prospérer, c'est-à-dire à une altitude supérieure parfois à $3,200^m$.

On sait depuis longtemps qu'un grand nombre d'espèces identiques vivent sur les sommets neigeux des Pyrénées, des Alpes et du Caucase, en même temps que sur les terres basses et glaciales du nord de l'Europe et de l'Amérique; c'est même, nous l'avons vu plus haut, d'après cette relation que Fabricius avait établi son *climat alpin.* Dès l'année 1747, Gmelin en concluait que les mêmes espèces devaient avoir été créées à la fois en plusieurs points du globe, et peut-être faudrait-il nous en tenir encore à cette hypothèse sans les révélations toutes modernes — car elles ne datent que de ce siècle — que MM. de Charpentier, Agassiz, Martins et les auteurs les plus accrédités nous ont fournies sur la *période* dite *glaciaire* de l'époque actuelle.

La géologie démontre, en effet, qu'à une date relativement récente, l'Europe, l'Asie et l'Amérique septentrionale supportèrent un climat arctique et se couvrirent d'un immense glacier. Nos montagnes, avec leurs roches striées, moutonnées ou polies, les blocs erratiques dispersés au hasard et souvent à des hauteurs considérables, les grands mammifères ensevelis dans les glaces du Nord, les moraines gigantesques, aujourd'hui couvertes de vignes et de moissons, sont autant de preuves évidentes de ce changement de la température, subit en certains points, lent et progressif en certains autres.

Est-il possible de concevoir quelles modifications un pareil phénomène a apportées dans la dispersion des habitants de l'Europe moderne? Je résume le tableau que MM. Forbes, Agassiz et Lyell nous en ont laissé dans des pages remarquables.

Sous l'influence d'un climat analogue à celui d'Upsal ou de Stockholm, les espèces épargnées par le froid (1) rétrogradèrent vers le sud, chassant devant elles celles des régions tempérées. Les glaces des montagnes s'étendirent jusqu'aux plaines sous-jacentes où les formes aborigènes se réfugièrent. Tels furent les premiers effets de ce bouleversement. Nous n'avons à rechercher ni par quelles causes il se produisit ni comment il prit fin (2). Après un temps considérable, selon toutes probabilités, la température s'adoucit et les saisons reprirent leur ancienne alternance. Alors commença cette longue série de phénomènes de retrait que présentent encore aujourd'hui certains glaciers (3). Les espèces arctiques, suivies des formes tempérées et méridionales, reculèrent peu à peu vers le pôle ou s'élevèrent, à mesure de la fonte des neiges, sur les flancs des montagnes (4). Et quand le climat eut repris son degré normal, il en résulta ce curieux phénomène que les mêmes espèces se trouvèrent isolées et partagées entre les basses terres du nord et les hauts sommets des montagnes.

---

(1) Ce froid, par lequel on rend compte de la destruction des grands mammifères retrouvés dans les glaces polaires, a dû détruire également, en tout ou partie, la population entomologique qui vivait à la même époque dans les mêmes régions. Est-il besoin de rappeler que beaucoup d'espèces disparurent encore en vertu de cette loi mystérieuse qui préside à la succession des êtres dans le temps et dans l'espace ?

(2) Nous ne chercherons pas davantage s'il a existé une ou deux périodes glaciaires, les résultats ayant été les mêmes. Constatons seulement que, d'après les meilleures autorités, le maximum de froid dut correspondre à un maximum d'exhaussement de l'Europe, et l'élévation postérieure de la température à un affaissement des mêmes contrées. Il paraît que, de nos jours, le nord de l'Europe et de l'Afrique s'élève de nouveau d'une manière graduelle, tandis qu'une zone d'affaissement se produit de l'est à l'ouest, depuis le sud de la Baltique jusqu'à l'Atlantique.

(3) Je donne ce retrait comme particulier et temporaire. Il est certain, en effet, d'après les recherches des géologues et des historiens suisses, que la limite des glaciers et des nevés s'abaisse en ce moment d'une façon progressive dans les vallées.

(4) Cela est vrai non-seulement pour les insectes, mais encore pour les mammifères arctiques des temps actuels (renne, etc.) dont on retrouve les ossements en France dans le diluvium ; — pour les mollusques, dont les espèces de la mer glaciale vivaient alors dans les mers britanniques et usque dans la Méditerranée ; — enfin pour les oiseaux, dont un grand nombre, fossiles du même diluvium des cavernes, étaient, à cette époque,

Toutefois, comme antérieurement à l'époque glaciaire, ces montagnes étaient peuplées d'espèces particulières qui ont pu continuer d'y vivre depuis, chaque chaîne a conservé, jusqu'à un certain point, sa faune propre, composée, d'une part, des émigrants venus du nord, d'autre part, des espèces autochtones rentrées dans leurs anciens cantonnements.

Telle fut la marche de cette période, qui a laissé en Europe des traces évidentes de son passage depuis les côtes occidentales de la Grande-Bretagne et les rivages de la Normandie jusqu'aux chaînes de l'Oural, à l'est, et, vers le sud, jusqu'au pied des Pyrénées, de la Sierra-Nevada et du Caucase. Telle est la raison possible de cette analogie faunique qui caractérise toutes les zones glaciales de l'Europe, et, dans un sens plus restreint, les zones alpines des Alpes et des Pyrénées.

2. Faune méditerranéenne.

Nous venons de passer en revue les diverses subdivisions de la faune rhéno-méridionale, dépendance de la faune européenne. Les caractères de la faune méditerranéenne dont il nous reste à parler ayant été indiqués déjà au chapitre précédent, nous y renvoyons le lecteur.

beaucoup plus communs chez nous, et ont suivi le renne dans sa migration vers le nord.

On a même constaté ce fait intéressant au point de vue de la réunion ancienne des terres circumpolaires, que le bœuf musqué (*Bos mosquatus*), qui vivait en France et en Angleterre à l'âge du renne, n'habite plus maintenant que les régions glacées du Canada.

Enfin l'anthropologie démontre l'identité de la race nord-américaine et du type mongol ou finnois qui a remplacé les antiques tchouds de la Sibérie.

Limites : Pyrénées-Orientales, Corbières occidentales, Cévennes jusqu'au mont Lozère, montagnes du Gard et de la Durance inférieure, Alpes maritimes.

Provinces incluses : Roussillon, partie du comté de Foix, du Languedoc, Comtat-Venaissin, Provence et comté de Nice.

Terrains : tertiaire dans le Rhône inférieur et dans l'Hérault, crétacé surtout dans l'Aude, les Bouches-du-Rhône, les Alpes de Provence et les Alpes-Maritimes, jurassique dans toute la chaîne de ces dernières, triasique et primitif dans le Var.

Bassins : de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, de la Durance inférieure, du Rhône inférieur et du Var.

Cette faune, on le voit, ne comprend en France qu'une zone assez étroite s'étendant en arc de cercle depuis les Pyrénées-Orientales jusqu'aux derniers rameaux des Alpes maritimes ; elle n'en est pas moins, avec la faune alpestre, la plus intéressante et la plus riche. C'est là le midi véritable, la *Gallia australis* des auteurs, exposée aux effluves africaines et caractérisée par la crue prospère de l'olivier, ce thermomètre climatérique par excellence. Il n'est pas d'année qu'elle ne s'enrichisse de quelque nouveauté entomologique, et cependant peu de contrées ont été plus souvent parcourues que notre belle Provence avec ses îles délicieuses et son printemps perpétuel, nos Pyrénées-Orientales avec leurs mines de richesses inépuisables.

Malgré leur altitude inférieure, les Alpes maritimes possèdent bon nombre d'espèces assez particulières. Il en est de même de la chaîne transversale des monts de la Provence et de l'Esterel qui dominent tout le bassin du Var d'une hauteur moyenne de 1,000^{m} environ. Quant aux vallées qui s'étendent au pied de ces montagnes désolées, elles ont de grands rapports fauniques avec l'Italie septentrionale, de même que les bassins de la Têt et du Tech rappellent déjà la faune espagnole du nord.

La partie la moins curieuse de cette région s'étend entre les deux branches du Rhône et forme un delta marécageux de 73,000 hectares (île de la Camargue), à l'est duquel se trouve la Crau, ce désert de cailloux, qui paraît avoir été, à une époque récente, sous les eaux de la Méditerranée.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, nous laissons de côté la Corse, dont la faune est réellement italienne.

3. FAUNE COMMUNE AUX DEUX PRÉCÉDENTES.

Région océanique.

Si l'influence de la nature du sol sur la distribution géographique des espèces pouvait être contestée, la faune des terrains salés suffirait à en démontrer l'importance. Partout où ces terrains apparaissent, soit sur le rivage de l'Océan, soit au bord des lacs de l'intérieur, ils se peuplent de formes spéciales très-caractérisées.

Notre région océanique gallo-rhénane, à laquelle il faut joindre les quelques salines de la France orientale, s'étend sur l'Océan, du bassin de l'Ems à celui de la Bidassoa, et, sur la Méditerranée, du Cap Creux au bassin de l'Arosia, embrassant ainsi toutes les côtes de la Hollande, de la Belgique et de la France.

Dans la première zone (Océan), depuis le littoral de la Hollande, jadis couvert par les eaux d'un estuaire semblable au Zuyderzée et changé aujourd'hui en marais saumâtres, jusqu'à l'extrémité nord de la presqu'île du Cotentin, la faune présente une grande similitude et rappelle les insectes des rivages de la mer Baltique. Tantôt ce rivage est formé de dunes de sables amoncelés et fixés par un gazon très-court, parmi lesquelles celles de Dunkerque et de la baie de la Somme se sont acquises une juste réputation de richesse ; tantôt ce sont des falaises escarpées, beaucoup moins peuplées, au pied desquelles viennent battre les flots de la mer ; les plus hautes défendent les départements du Calvados et de la Manche.

La faune ne se modifie qu'au sommet de la presqu'île du Cotentin, où apparaissent, sous l'influence d'une température plus chaude, un certain nombre d'espèces inconnues sur les plages précédentes. On sait que cette température est due au Gulf-Stream, qui vient du golfe du Mexique longer les côtes de l'Irlande et descend de là dans la baie de St-Malo (1). Ses effets sont surtout frappants dans les îles normandes, Jersey, Guernesey, Aurigny, etc., réunies au continent à une époque relativement récente par des forêts que l'Océan met à nu à chaque violente tempête (2).

A la baie du Mont-St-Michel commence cette côte de Bretagne âpre et granitique, avec ses promontoires et ses anses semés d'écueils et trop peu explorés encore. Les mêmes rochers se continuent jusqu'au-delà de Lorient, où les dunes reparaissent pour alterner bientôt avec quelques falaises et de vastes marais salants. Du reste, toutes ces plages, souvent remaniées par la mer, entre la Loire et la Gironde, possèdent une population entomologique parfaitement semblable.

Ce n'est que dans les grandes dunes des Landes et au bord des étangs et des *lettes*, que la faune semble revêtir un caractère plus particulier.

---

(1) Baignées par les vapeurs de ce grand courant, ces côtes jouissent ainsi d'une température bien supérieure à celle qui règne, en général, sous les mêmes latitudes. A Cherbourg, par exemple, la température moyenne dépasse de près d'un degré et demi celle de Metz, situé sous une latitude un peu plus méridionale.

(2) Une de ces forêts envahies par la mer s'étendait dans le Calvados entre la Seulles et la Dromme ; une autre, à l'extrémité de la baie du Mont-St-Michel, dont la formation est peut-être postérieure à l'époque romaine. Il n'est pas d'ouragans qui n'en apportent les débris au rivage ; on y voit encore des troncs d'arbres entiers, comme j'ai eu occasion d'en signaler plusieurs fois à la Société Linnéenne, quelques-uns percés de galeries par les grosses larves de Cérambycides.

Dans la deuxième zone (Méditerranée), à l'extrémité de la chaîne pyrénéenne, les côtes sont d'abord abruptes, du cap Creux au promontoire d'Argeles, comme celles de l'Océan, de l'Adour à la Bidassoa. Mais bientôt le paysage se modifie et les falaises sont remplacées par cette longue série de cordons littoraux ou plages basses entrecoupées de lagunes et d'étangs, dont une grande partie a été convertie en salines et si profondément modifiée, même depuis les temps historiques.

Ces rivages sont renommés pour leur richesse entomologique. Continuation de ceux de l'Espagne, ils lui empruntent de nombreux représentants, et il n'est guère d'année qu'on n'y découvre quelque nouvelle espèce des côtes de Catalogne ou de Valence.

Aux lagunes uniformes du golfe du Lion, succèdent, par un contraste frappant, les côtes rocheuses et découpées de la Provence qui s'élèvent déjà à l'est du golfe de Fos, près Marseille, et sans changer de nature, si ce n'est pour laisser place à de rares alluvions ou marécages, vont rejoindre les côtes d'Italie.

Leur intérêt faunique n'est pas moindre que celui des rivages du Languedoc, mais tandis que ceux-ci rappellent la faune espagnole, les côtes de la Provence et des Alpes-Maritimes se rapprochent davantage de la faune italienne.

Le naturaliste qui explore la région océanique ne tarde pas à y remarquer deux zones bien distinctes : celle des espèces marines, c'est-à-dire qui ne vivent que là où parvient le flot de la mer, et celle des espèces simplement maritimes qui s'étendent jusqu'à la limite des terrains salés. On pourrait encore établir une distinction, dans la première zone, entre les insectes des dunes et ceux des falaises ou rochers submersibles ; mais le nombre en est si peu considérable, qu'il nous paraît plus convenable de ne pas multiplier les divisions. Remarque plus importante : la nature géologique des falaises, là où elles existent, a aussi son influence, et telle espèce qui se rencontre sur les rochers granitiques et schisteux n'habite pas sur les roches crayeuses ou jurassiques.

Enfin, il est à noter que les insectes de la région océanique, vivant sur des terrains sablonneux dont la température est sensiblement plus élevée que celle des terres voisines, revêtent, beaucoup plus haut vers le nord, des formes méridionales.

Il nous reste à dire un mot de la faune souterraine et de nos insectes cosmopolites.

On doit considérer les faunes souterraines comme autant de petites ramifications de la faune environnante, et les découvertes récentes en zoologie et géologie tendent à démontrer que les espèces des grottes n'ont pas la localisation d'habitat qu'on leur avait supposée d'abord. M. Schiödte soutient même que les insectes dits aveugles ne sont que des formes qui, ayant pénétré peu à peu sous terre, se sont accommodées aux circonstances locales à mesure qu'elles s'étendaient dans une obscurité plus complète. Ce qui est certain, c'est qu'une même espèce peut être tantôt oculée, tantôt aveugle (*Machœrites*, *Bythinus*, *Astatopteryx*, etc.); que bon nombre d'insectes, réputés aveugles, ont été reconnus pourvus d'yeux plus ou moins développés (*Anophthalmus*); que de plus nombreux encore — qu'on pourrait nommer crépusculaires — forment la transition entre la faune de la lumière et celle des ténèbres; enfin que plusieurs, quoique réellement aveugles, habitent à l'air libre et loin de l'obscurité complète des grottes (*Anophthalmus*, *Adelops*, *Langelandia*, divers Psélaphides, Scydmænides, Curculionides). Quant à l'extrême ressemblance constatée entre les espèces de la caverne du Mammouth (*Anophthalmus*, *Adelops*), dans le Kentucky, et certaines autres des cavernes d'Europe, elle n'est que la conséquence de l'analogie générale qui existe entre la faune européenne et celle de l'Amérique du Nord.

Il n'y a qu'une dizaine d'années qu'on a découvert chez nous des insectes cavernicoles, et déjà la liste en est assez longue. Les grottes principales qui en ont fourni jusqu'ici sont les suivantes (1):

Région méridionale.

Dordogne.	Grotte innomée (*Anophthalmus Lespesii*).
Basses-Pyrénées.	Grotte d'Isturits, près Bayonne (*Adelops*).
—	Grotte de Bétharram, près de Pau (*Feronia microphthalma*, *Anopththalmus Rhadamanthus*, *gallicus*, *Pandellei*, *Adelops Schiödtei, speluncarum*, *ovatus*, *Leptinus testaceus*).
—	Grotte d'Espalungues (*Adelops Schödtei*, *ovatus.*)
Hautes-Pyrénées.	Grottes de Lourdes, près d'Argelès (*Sphodrus cyanescens*).
—	Grotte de Bédat, près Bagnères-de-Bigorre (*Anophthalmus Leschenaulti*, *Leptinus testaceus*).
—	Grotte de *Castel-Mouly* (*Anophthalmus Chaudoirii*, *Discontignyi*, *Leschenaulti*, *Æacus*).
—	Grotte des *Judeous* (*Anophthalmus Æacus*).
—	Grotte de Campan, près Bagnères-de Bigorre (*Anophthalmus Æacus*).

---

(1) Il arrive trop souvent que l'auteur qui décrit une espèce hypogée ne précise pas la grotte d'où elle provient. Comment peut-il croire qu'après lui, on retrouvera la grotte et l'insecte ? Au fait, il croit peut-être qu'on ne retrouvera ni l'un ni l'autre.

Haute-Garonne. Grotte de Gargas, près Toulouse (*Anophthalmus orcinus*, *crypticola*).

Ariège. Grotte de Bédeilhac, près de Tarascon (*Sphodrus pyrenæus*, *Pholeuon Querilhaci*, *Adelops pyrenæus*).

— Grotte de Sabart, près de Tarascon (*Adelops pyrenæus*).

— Grande grotte de Niaux, près de Tarascon (*Sphodrus angustatus*, *Pholeuon Querilhaci*).

— Petite grotte de Niaux, près de Tarascon (*Sphodrus angustatus*, *Adelops pyrenæus*).

— Grotte de Lombrive (*Sphodrus pyrenæus*, *Pholeuon Querilhaci*, *Adelops pyrenæus*).

— Grotte de l'Herm, près de Foix (*Adelops pyrenæus*, *Pholeuon Querilhaci*).

— Grotte des Échelles (*Adelops pyrenæus*, *Pholeuon Querilhaci*).

— Grotte innomée (*Sphodrus cyanescens*, *Anopththalmus Minos*).

Tarn. Grotte dite *Traouc dal Calel*, près de Sorèze (*Sphodrus latebricola*).

Région méditerranéenne (1).

Pyrénées-Orientales. Grotte *den Britchot*, près de Prats-de-Mollo (*Adelops Bruckii*).

— Grotte de Corta ou *Cava Bastère* à Villefranche, près de Prades (*Bythinus*

---

(1) On remarquera que toutes les espèces cavernicoles de cette région sont autres que celles de la précédente : nouvelle preuve à l'appui de la division géographique que nous avons proposée plus haut.

	Mariæ, *Adelops Bonvouloirii*, *Troglorhynchus Martini*).
Pyrénées-Orientales.	Grotte *del Pey*, près Amélie-les-Bains (*Adelops Delarouzei*).
—	Grottes innomées (*Sphodrus Jacquelini*).
Hérault.	Grotte *des Demoiselles*, près de Montpellier (*Sphodrus Balmæ*, *Adelops lucidulus*).
Bouches-du-Rhône.	Grotte de S^{te}-Baume, près Marseille (*Anophthalmus Raymondi*).
Var.	Grotte dite *Traou des Fades*, près Hyères (*Anophthalmus Raymondi*).
—	Grotte innomée des environs de Toulon (*Anophthalmus Auberti*).

Quant aux espèces cosmopolites, c'est-à-dire transportées de l'étranger en France, nous n'admettons comme françaises que celles qui se sont réellement acclimatées chez nous, et la liste en est fort peu considérable. Pour les autres, qui ne sortent pas de la cale des navires ou qui ne dépassent qu'accidentellement la limite de nos quais maritimes, nous les considérons comme étrangères à la faune indigène ; il en sera toutefois fait mention pour mémoire, par ce motif que, dans l'avenir, un certain nombre pourront acquérir droit de cité chez nous, par l'adoptation au sol et au ciel de notre patrie, et que des renseignements précis sur ce point doivent avoir plus tard une grande importance en géographie entomologique.

Nous venons d'étudier l'ensemble des régions qu'on peut reconnaître dans la faune gallo-rhénane, en indiquant les caractères propres à chacune d'elles ; nous avons insisté à maintes reprises sur ce fait que la répartition originaire des espèces a subi par la suite des temps de profondes modifications, et que, sous des influences multiples, un grand nombre de formes ont rayonné en sens divers loin de leur centre primitif. Ce serait peut-être le lieu de rechercher ici suivant quelles lois et quelles directions ce rayonnement a eu lieu ; mais, dans l'état actuel de nos connaissances, il nous paraît difficile d'arriver à cet égard à des résultats satisfaisants. Quels ont été, depuis l'origine, les routes et moyens de migration, quels sont-ils encore? Pourquoi telles espèces, plutôt que telles autres, ont-elles émigré et se sont-elles naturalisées? Pourquoi celle-ci a-t-elle une extension géographique du double, du triple de celle-là ? Pourquoi est-elle devenue deux fois, cinq fois, dix fois plus nombreuse sur le même espace, etc.? Questions complexes dont nous attendrons longtemps encore la solution. Quelques points semblent pourtant assez précis. Ainsi les deux régions rhéno-méridionale et méditerranéenne conservent des signes visibles de la fusion qui s'y est opérée de degré en degré par les migrations de leurs espèces réciproques ; mais la première paraît avoir transmis à la seconde beaucoup plus d'éléments qu'elle n'en a reçu. Cette tendance, souvent remarquée, des insectes à descendre vers le sud plutôt qu'à remonter au nord, n'est-elle pas due à ce que ces petits animaux supportent mieux les extrêmes de chaleur que les extrêmes de froid, et que, recherchant en général cette même chaleur, ils s'adaptent insensiblement à la température des contrées plus méridionales? Cela est probable, si l'on considère leur abondance au sein des vallées bien exposées et sur les terrains calcaires, auprès de leur rareté sur les terrains de schiste et de granit.

Nos fleuves du nord, de l'ouest et du sud-ouest, surtout la Seine, la Loire et la Garonne, qui se touchent presque par leurs sources, sont encore des grandes routes que la majorité des espèces ont suivies, la plupart remontant lentement vers des contrées plus chaudes, quelques-unes entraînées vers le nord par les inondations.

Des causes semblables ou analogues expliquent la fusion des espèces méridionales et méditerranéennes. D'une part, la Loire et la Garonne par leurs sources et celles de leurs affluents ; d'autre part, le Rhône par son cours inférieur, touchent à la région méditerranéenne et constituent des moyens de transmission dont l'importance frappe au premier abord.

Enfin, l'influence des montagnes, qui modifient les lignes isothermes comme le fait la latitude, expliquent assez les rapports fauniques qui unissent la région alpestre à la région septentrionale, et la séparent si nettement des zones méditerranéennes.

Telle est, en résumé, la géographie entomologique de notre belle France, reculée jusqu'à ses limites naturelles. Puisse cet aperçu, tout imparfait qu'il est, appeler au moins l'attention sur une partie négligée de la science de nos illustres maîtres, Linné, Fabricius, Latreille et Lacordaire !

CHAPITRE II.

BIOGRAPHIE ET BIBLIOGRAPHIE. COLLECTIONS.

> « ..... hæc olim meminisse juvabit. »
> VIRGIL., *Æneid.*, L. I.

I.

COLÉOPTÉRISTES CONTEMPORAINS (1).

Abeille de Perrin (Éléazar), avocat, rue Grignan, 7, à Marseille.
Adriaens (Guillaume), homme de lettres, rue des Commerçants, 17, à Bruxelles.
Albarda (W.), Pœlestraat, à Groningen (Pays-Bas).
Allard (Ernest), chef de bureau au chemin de fer d'Orléans, rue Paradis-Poissonnière, 1, à Paris.
Allard (Gaston), à La Maulevrie, route des Ponts-de-Cé, près Angers.
Allard du Plantier, à Voiron (Isère).
Ancey (Félix), rue Bel-Air, 3, à Marseille.
André, conseiller à la Cour impériale, à Rennes.
André (Ernest), notaire, à Gray (Haute-Saône).
Anjubault, bibliothécaire honoraire de la ville, rue Herpel, 8, au Mans.
Antessanty (l'abbé d'), aumônier de l'hospice St-Nicolas, à Troyes.

---

(1) Cette liste, indispensable à ceux qui voyagent ou ont de nombreux correspondants, sera revue soigneusement chaque année. A cet effet, les entomologistes omis ou dont l'adresse serait erronément indiquée sont priés de bien vouloir en informer l'auteur, afin que les additions ou rectifications utiles puissent être faites dans chaque supplément.

Aubé (Charles), docteur-médecin, rue de Tournon, 8, à Paris.
Bach (Michael), professeur au progymnase de Boppard (Province Rhénane).
Bach, professeur à Langsdorf, près Nidda (Hesse-Darmstadt).
Baer (Gustave), boulevard Magenta, 186, chez M. Léveillé, à Paris.
Bambeck (v.), docteur-médecin, à Gand.
Balbiani, rue Jacob, 23, à Paris.
Barutel, à Villefranche-de-Lauraguais (Haute-Garonne).
Barbier-Dickens, à St-Quentin (Aisne), et rue Paradis-Poissonnière, 1 *bis*, à Paris.
Bardin, à Angers.
Bassot, rue de la Paix, 26, à Paris.
Bauduer (Paul), à Sos, près Nérac (Lot-et-Garonne).
Baulny (Fernand Ogier de), à Coulommiers (Seine-et-Marne).
Bazin (Stéphane), au Mesnil-St-Firmin, près Breteuil (Oise).
Becquemont, ancien greffier, avenue de Neuilly, 89, à Neuilly (Seine).
Bedel (Ernest), rue Garancière, 5, à Paris.
Bellevoye (Adolphe), graveur, rue du Four-du-Cloître, à Metz.
Bertrand-Lachesnée, à Cherbourg (Manche).
Bellier de La Chavignerie, rue de Parme, 9, à Paris.
Bemmelen (A.-A. van), à Rotterdam.
Berce, rue du Vingt-neuf-Juillet, à Paris, et rue Damesme, 2, à Fontainebleau (Seine-et-Marne).
Berlin (W.), professeur, à Amsterdam.
Bertout, directeur de la fonderie de canons, à Strasbourg.
Bescher, graveur, rue Royale-St-Honoré, 8, à Paris.
Bigot (Just), rue des Bourdonnais, 17, à Paris.
Bijleveld (R.-Th.), avocat, à Rapenburg, près Leyde.
Billot, professeur au collége de Haguenau (Bas-Rhin).
Bischoff-Ehinger (André), négociant, à Bâle (Suisse).
Blanchard (Émile) ✱, membre de l'Institut, professeur d'entomologie au Muséum, rue de l'Université, 34, à Paris.
Blindt (J.-J.), 53, faubourg National, à Strasbourg.
Blondeau, docteur-médecin, 21, rue Buffon, à Dijon.
Boieldieu (Anatole), attaché à la Chancellerie de la Légion-d'Honneur, boulevard de la Contrescarpe, 30, à Paris.
Boisgiraud ✱, doyen honoraire de la Faculté de Toulouse, à Gemozac (Charente-Inférieure).
Bonnaire (Achille), rue Jacob, 40, à Paris.
Bonneuil (le vicomte Roger de), rue St-Guillaume, 31, à Paris.
Bonvouloir (le vicomte Henri de), rue de l'Université, 15, id.

Borre (Alfred-Preudhomme de), ingénieur civil, faubourg St-Gilles, 274, à Liége.

Bouchand de Bussy (Paul), au château de Roussan, par St-Remy-de-Provence (Bouches-du-Rhône).

Boulard, rue St-Jacques, 326, à Paris.

Boudier (Émile), pharmacien, à Montmorency (Seine-et-Oise).

Bourdon (Jules), docteur ès sciences naturelles, place St-Pierre, 21, à Liége.

Bousse, à Molsheim (Bas-Rhin).

Bouteillier (Ed.), professeur d'histoire naturelle au collége de Provins (Seine-et-Marne).

Boyer (le baron) ✻, à Paris.

Breyer (Albert), docteur-médecin, boulevard de Waterloo, 52, à Bruxelles.

Brisout de Barneville (Charles), rue de Pontoise, 15, à St-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise).

Brisout de Barneville (Henri), rue de Pontoise, 15, à St-Germain-en-Laye.

Braselmann, professeur, à Düsseldorf (Prusse-Rhénane).

Bruck (Émile vom), négociant, à Crefeld (Prusse-Rhénane).

Bugnion (Charles-Juste-Jean-Marie), à Lausanne.

Buquet (Lucien) ✻, ancien chef de bureau au Ministère de la Marine, rue Ste-Placide, 50, à Paris.

Bureau (Édouard), docteur-médecin, quai de Béthune, 34, à Paris.

Burgersdijk (L.-A.-J.), professeur à l'Atheneum de Deventer (Pays-Bas).

Burle (Émile), négociant, rue Neuve, 41, à Gap.

Burle jeune, négociant, rue Neuve, 41, à Gap.

Cabarrus (A.-V.), rue Judaïque, 93, à Bordeaux.

Campen (Th.-J. van), à Amsterdam.

Candèze, docteur-médecin, à Glain-lès-Liége (Belgique).

Capiomont ✻, pharmacien-major, rue de Rennes, 156, à Paris.

Capronnier (J.-B.), artiste peintre, rue Rogier, 246, à Schaerbeck (Belgique).

Carrade, docteur-médecin, rue Lemercier, 52, à Batignolles-Paris.

Cartereau, docteur-médecin, à Bar-sur-Seine (Aube).

Cassard, directeur de la raffinerie de Passy, rue Bethoven, 2, à Passy-Paris.

Caulle, percepteur, à St-Dié (Vosges).

Champenois, à Draguignan.

Chapuis, docteur-médecin, à Verviers (Belgique).

Charlier (Eugène), docteur-médecin, faubourg St-Gilles, 19, à Liége.

Chaudoir (le baron Maximilien de), gentilhomme de la Chambre de S. M. l'Empereur de Russie, rue Guy-de-la-Brosse, 13, à Paris.

Chavannes, professeur, à Lausanne.

Chevrier, à Genève.

Chevrolat, rue Fontaine-St-Georges, 25, à Paris.

Claudon (Albert), à Colmar.

Clavareau (Camille), à Namur.

Cleene (Jean-Baptiste de), négociant, quai aux Foins, 41, à Bruxelles.

Codevelle (Armand), rue St-Fuscien, 33, à Amiens.

Colbeau (Jules), chaussée d'Etterberck-lès-Bruxelles, 324 (Belgique).

Colin, président de la section des sciences du Musée, à Arras.

Colliard, rue St-Jacques, 167, à Paris.

Companyo (Louis), docteur-médecin, conservateur du Muséum, place Laborie, 5, à Perpignan.

Cornelius (C.), professeur, à Elberfeld (Prusse-Rhénane).

Cornet (l'abbé), chanoine honoraire, à Troyes.

Costa de Beauregard (le comte Jocelyn), au château de La Motte, près Chambéry.

Cotty (Ernest-Paul), officier comptable des subsistances militaires, à Tours.

Coubeaux (Hippolyte), rue Potagère, 36, à St-Josse-ten-Noode-lès-Bruxelles (Belgique).

Courtiller (A.), directeur du Musée, à Saumur (Maine-et-Loire).

Coye ✻, capitaine au dépôt de recrutement, à Montpellier.

Crumbach (Gustave), professeur, à Dusseldorf (Prusse-Rhénane).

Cuny, à Gérardmer (Vosges).

Damiens (Charles), avenue de Saxe, 12, à Paris.

Darras (Adolphe), négociant, rue St-Leu, 45, à Amiens.

Dat (Charles), attaché à la navigation de la Loire, quai des Violettes, 4, à Amboise (Indre-et-Loire).

Daube, naturaliste, faubourg de Nîmes, chemin des Aubes, 15, à Montpellier.

Davaine (Casimir), médecin par quartier de S. M. l'Empereur, rue Laffitte, 3, à Paris.

Delaby (Edmond), négociant, place Notre-Dame, 7, à Amiens.

Delaharpe, docteur-médecin, à Lausanne.

Delamain (Henry), à Jarnac (Charente).

Delamarche (Charles), chef de bureau au Ministère de la Justice et des Cultes, rue Visconti, 18, à Paris.
Delattre (Edmond), ingénieur civil, rue Bellebat, 1, à Orléans.
Demenge, négociant, à Raon-l'Étape (Vosges).
Demoulin (Gaspard), membre de la Commission du Musée, rue de Nimy, 46, à Mons.
Depuiset, rue des Saints-Pères, 17, à Paris.
Dert, rue de la Taupe, 55, à Bordeaux.
Desbrochers des Loges, percepteur, à Gannat (Allier).
Desmarest (Eugène), aide-naturaliste au Muséum, rue d'Alembert, 16, à Montrouge-Paris.
Desmartis (Télèphe), docteur-médecin, rue Tustal, 13, à Bordeaux.
Des Murs (A.-H.-Edme), rue de Turenne, 17, à Paris.
Destreez, rue Legendre, 90, aux Batignolles-Paris.
Deyrolle (Émile), rue de la Monnaie, 19, à Paris.
Deyrolle (Henri), rue du Colysée, 27, à Paris.
Deyrolle (Théophile), rue de la Monnaie, 19.
Dickoré, professeur de dessin et de sculpture à l'École supérieure de Giessen (Hesse-Darmstadt).
Dikkers (J.-D.-W.), à Delden (Pays-Bas).
Dollé (Maurice), officier d'infanterie, attaché à la mission de Valachie, à Laon.
Dor (Henri), docteur-médecin, à Vevey (Suisse).
Douchet (Paul), rue Neuve-des-Capucins, à Amiens.
Doué O ✻, ancien chef de bureau au Ministère de la Guerre, rue Hautefeuille, 19, à Paris.
Doumerc ✻, docteur-médecin, rue de Rennes, 113, à Paris.
Dours (Antoine), docteur-médecin, rue du Camp-des-Buttes, 22, à Amiens.
Drouet (Henri) ✻, conseiller de préfecture, à Mézières.
Dubois (Ch.-F.), montagne de la Cour, 9, à Bruxelles.
Duchamp (G.), étudiant en médecine, rue de la Bourse, 37, à Lyon.
Du Coudray, à Sinces-Bloineau (Yonne).
Ducoudré, censeur au Lycée, à Limoges.
Dufétel (Joseph), rue des Jardins, 54, à Amiens.
Dufour (Gustave), médecin-major de 1re classe, à St-Sever (Landes).
Du Mur (Adrian), docteur-médecin, à Cosseney (Suisse).
Duparc (Georges), rue St-Hyacinthe-St-Honoré, 4, à Paris.
Duverger (Joseph-Alexandre), à Dax (Landes).
Eichhoff (M.), inspecteur des forêts, à Hambach, près Jülich, Reg.-Bezirk d'Aachen (Aix-la-Chapelle).

Eigenbrodt, officier, à Ehrenbreitstein (Prusse-Rhénane).

Eustache (Oscar), avoué près le Tribunal, rue de Bousi, 6, à Béziers (Hérault).

Fairmaire (Léon), chef de bureau à l'Assistance publique, rue Guy-de-Labrosse, 13, à Paris.

Fatio (Victor), au Calabri, à Genève.

Fauvel (Charles-Adolphe-Albert), avocat, rue Écuyère, 48, à Caen.

Favarcq (L.), rue du Vernay, 48, à St-Étienne.

Fettig (l'abbé), curé de St-Pierre-Bois, par Ville (Bas-Rhin).

Follias, rue Colbert, 16, à Reims (Marne).

Fontaine (César), à Papignies, canton de Lessines, en Hainaut (Belgique).

Förster (Arnold), professeur à l'École supérieure, à Aix-la-Chapelle (Aachen) (Prusse-Rhénane).

Fouquet, docteur-médecin, à Vannes.

Frachon (l'abbé), chanoine de Viviers, à Annonay (Ardèche).

Frère (Louis), clerc de notaire, rue de l'Ange, à Perpignan.

Fridrici (Christian), professeur aux écoles municipales, à Metz.

Frings (Édouard), fabricant, à Uerdingen (Prusse-Rhénane).

Fuchs (Waldemar), rue Hariéna, 8, à Nice, et Unter den Linden, 8, à Berlin.

Fugière, rue des Cannettes, 12, à Paris.

Fumouze, docteur-médecin, rue du Faubourg-St-Denis, 78, à Paris.

Fuss (H.), conservateur des hypothèques, à Clèves (Prusse-Rhénane).

Gabillot (Joseph), quai des Célestins, 5, à Lyon.

Gage (Léon), docteur-médecin, rue de Grenelle-St-Germain, 13, à Paris.

Gaillot, percepteur, à la Recette générale, à Metz.

Gallois (J.), secrétaire de la direction à l'Asile de St^{e}-Gemme, près Angers.

Gambey, employé au Ministère de la Marine, rue Tourlaque, 1, à Montmartre-Paris.

Gandolphe (Paul), comptable militaire, rue Lemercier, 21, à Batignolles-Paris.

Garden, conservateur du Musée, rue de la Loire, 53, à St-Étienne.

Garnier (l'abbé Alphonse), professeur au Petit-Séminaire, à Troyes.

Garnier (J.-J.-B.), bibliothécaire et conservateur du Musée, rue des Rabuissons, 48, à Amiens.

Gautard (Victor de), à Vevey (Suisse).

Gautier des Cottes (le baron), rue Soffroy, 5, à Batignolles-Paris.

Gavere (C. de), docteur-médecin, à Groningen (Pays-Bas).

Géhin (J.-B.), pharmacien, place St-Louis, 8, à Metz.

Germain (Philibert), à St-Genis-Laval (Rhône).

Germiny (le comte Paul Le Bègue de), receveur particulier des finances, à Barcelonnette (Basses-Alpes).

Gervais (Paul) ✻, professeur à la Faculté des sciences, rue Rollin, 31, à Paris.

Gervais d'Aldin, juge, à Péronne (Somme).

Geuns (W.-A.-J. van), à Utrecht.

Gilnicki (Henri), rue des Marais-St-Martin, 48, à Paris.

Ginon (l'abbé), curé à Serezin-du-Rhône (Isère).

Girard (Maurice), professeur au collége Rollin, rue de Fleurus, 23, à Paris.

Godart, capitaine en retraite, quai de l'Hôpital, 17, à Lyon.

Godelinais (l'abbé de La), vicaire de Toussaints, à Rennes.

Goossens (Th.), peintre de fleurs, rue du Faubourg-St-Martin, 99, à Paris.

Goubert (Léon), ancien entreposeur des tabacs, quai de l'Abbatoir, 1, à Strasbourg.

Gougelet, ancien employé de l'octroi, rue de l'École de Médecine, 86, à Paris.

Gouré de Villemontée (Gustave), quai des Bateliers, 19, à Strasbourg.

Goureau O ✻, colonel du génie en retraite, place du Marché-St-Honoré, 26, à Paris, et à Santilly, par Guillon (Yonne).

Grandin de l'Éprevier ✻, chef d'escadron au 4^{e} régiment de hussards, à Lyon.

Grebner (G.-W.), à Amsterdam.

Grenier (A.), docteur-médecin, rue de Vaugirard, 63, à Paris.

Grool (H.-W.), Lange Viesteeg, à Utrecht.

Grothe (W.-K.), à Zeist (Pays-Bas).

Gronier, rue S^{te}-Catherine, 11, à St-Quentin (Aisne).

Guéneau-d'Aumont (Philibert), O ✻, ancien sous-intendant militaire, rue Devosge, 43, à Dijon.

Guérin-Méneville (Félix-Édouard) ✻, rue Bonaparte, 31, à Paris.

Guihairé, avocat, à Redon (Ille-et-Vilaine).

Guichard (Joachim), rue d'Algérie, 22, à Lyon.

Guillon (Charles), notaire, à Ruremonde (Belgique).

Haag-Rutenberg (G.), docteur-médecin, à Neu-Isenburg, près Francfort-sur-Mein.

Haas, négociant, à Düsseldorf (Prusse-Rhénane).

Hagens (v.), juge, à Clèves (Prusse-Rhénane).

Hannon (J.-D.), professeur à l'Université de Bruxelles, chausée de Wavre, 54, à Ixelles-lès-Bruxelles (Belgique).

Hartogh Heys van de Lier, à Delft (Pays-Bas).

Heer-Tschudi, mécanicien, à Lausanne.

Heinemann, pharmacien, à Aix-la-Chapelle (Aachen).

Herklots (J.-A.), docteur en médecine et en philosophie, à Soeterwoude, près Leyde.

Hess (B.), à Manage-lès-Seneffe, en Hainaut (Belgique).

Heyden (Lucas von), capitaine, Hochstrasse, 15, à Francfort-sur-Mein.

Heylaerts (F.-J.-M.), à Breda (Pays-Bas).

Hildebrandt, professeur à l'Académie de peinture, à Düsseldorf (Prusse-Rhénane).

Houzé (Arthur), docteur ès sciences naturelles, rue des Tanneurs, 66, à Bruxelles.

Hubrecht (C.-W.), avocat, à Leyde.

Hue (l'abbé), précepteur, place Centrale, 3, à Fontainebleau (Seine-et-Marne).

Hulin (Jules), rue du Gouvernement, 16, à Gand.

Imans (M.), docteur-médecin, à Utrecht.

Jacquel (l'abbé), curé de Coinches (Vosges).

Javet, négociant, rue Jeoffroy-Marie, 10, à Paris.

Jekel (Henri), rue de Lille, 13, à Paris.

Joly (Arthur), préparateur de chimie à l'Université, rue du Conseil, 72, à Ixelles-lès-Bruxelles (Belgique).

Jonge van Ellemeet (W.-C.-M. de), à Oost-Capelle, près Middelburg (Pays-Bas).

Julien-Crosnier, à Orléans.

Justen, négociant, rue des Chartreux, 33, à Bruxelles.

Kampmann (F.-E.), vice-président de la Société d'histoire naturelle, à Colmar.

Kerels (Georges-Jean), ingénieur civil, rue du Jardin-Botanique, 10, à St-Josse-ten-Noode-lès-Bruxelles (Belgique).

Kerkhoven (W.-O.), à Amsterdam.

Kinker (J.), Oudezijds-Achterburgwal, B, 261, à Amsterdam.

Kneppelhout (J.), à Arnhem (Pays-Bas).

Koechlin (Joseph), quai du Ballage, à Mulhouse (Haut-Rhin).

Koechlin (Oscar), à Dornach (Haut-Rhin).

Kreusler, docteur-médecin, à Arolsen (Waldeck).

Kuipers (A.-P.-H.), à Leeuwarden (Pays-Bas).

Kunckel (Jules), boulevard St-Michel, 133, à Paris.

LABOULBÈNE (Alexandre) ✻, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue de Lille, 35, à Paris.

LA BRULERIE (Charles Piochard de), rue du Montparnasse, 41, à Paris.

LACORDAIRE (J.-Th.) ✻, professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université de Liége.

LACOUR (Louis-Raoul), de St-Fargeau, étudiant en médecine, rue Mazagran, 18, à Paris.

LAER (J.-K.-E. van), docteur-médecin, à Utrecht.

LAHR (Ernest), Grande-Rue, 231, à Vaugirard-Paris.

LA FERTÉ-SÉNECTÈRE (le marquis de), rue Nicolas-Simon, à Tours.

LAFONT, négociant, rue de l'Arbalète, 27, à Paris.

LA FONTAINE (Jules de), conservateur des collections de l'Université, à Gand.

LAGARDE (Jules), boulevard St-Michel, 17, à Paris.

LALLEMANT, pharmacien, à Jaulgonne (Aisne).

LAMBERT (Paul), docteur-médecin, à Saumur (Maine-et-Loire).

LAMBOTTE (Henri), professeur à l'Université libre, rue de l'Abondance, 9, à Schaerbeek-lès-Bruxelles (Belgique).

LAMBOTTE (Philippe), à Paris.

LAMOTTE (Martial), professeur à l'École de Médecine, barrière d'Issoire, maison Riveros, à Clermont-Ferrand.

LANDRIEUX, à Haugest-sur-Somme (Somme).

LANSBERGE (J.-G. de), chef de cabinet aux affaires étrangères, à La Haye.

LARTIGUE (Henri), Grande-Rue, 66, à Passy-Paris.

LAUBENHEIMER, à Giessen (Hesse-Darmstadt).

LA VALETTE SAINT-GEORGE (le baron v.), à Bonn (Prusse-Rhénane).

LAVERGNE DE LA BARRIÈRE, directeur de l'*Ancienne-Mutuelle*, boulevard St-Michel, 63, à Paris.

LE BOUTEILLER, pharmacien, rue des Charrettes, 125, à Rouen.

LECOMTE (Théophile), à la Halle, à Lessines ou rue de Londres, 19, à Ixelles-lès-Bruxelles (Belgique).

LE CORREUR, rue d'Alger, 6, à Amiens.

LEFRANC, pharmacien en chef de la Garde de Paris, caserne des Célestins, à Paris.

LEGRAND, lieutenant au 82e de ligne, à Perpignan.

LEGRAND (Antoine-Gustave), agent-voyer, à Châteauroux.

LEMORO (Eugène), rue Guichard, 2, à Passy-Paris.

LEPRIEUR (C.-E.) ✻, pharmacien-major à l'Hôpital militaire, à Metz.

LESPÈS (Ch.), professeur à la Faculté des sciences, boulevard Longchamps, 160, à Marseille.

Lethierry (Lucien), rue Blanche, à St-Maurice-lès-Lille (Nord).

Le Vasseur (Benoît), contrôleur des Contributions directes, rue des Poulies, aux Andelys (Eure).

Léveillé (Albert), boulevard Magenta, 186, à Paris.

Levoiturier, négociant, à Orival (Seine-Inférieure).

Liagre (Charles), docteur-médecin, chaussée de Charleroi, 63, à St-Gilles-lès-Bruxelles (Belgique).

Ligounhe (Am.), à Montauban.

Linder (Jules), sous-préfet, à Barcelonnette (Basses-Alpes).

Loriferne, Grande-Rue, 134, à Sens (Yonne).

Lucas (Hippolyte) ✻, aide-naturaliste d'entomologie, au Muséum, et rue Monsieur-le-Prince, 10, à Paris.

Mabille (Paul), professeur au Lycée de Bastia (Corse).

Madon, avocat, rue Lafayette, 111, à Toulon (Var).

Maitland (R.-T.), directeur de la Société royale zoologique-botanique, à La Haye.

Manès (Adolphe), capitaine d'infanterie, à Ajaccio.

Manuel (le comte Alfred de), au château de Conflans, à Albert-ville (Haute-Savoie).

Marcilly (Charles), à Bar-sur-Aube (Aube).

Marcotte (Félix), conservateur du Musée et bibliothécaire, à Abbeville (Somme).

Marmottan, docteur-médecin, rue Desbordes-Valmore, 4, à Passy-Paris.

Marquet, rue St-Joseph, 14, à Toulouse.

Marseul (l'abbé de), rue Demours, 18, aux Thernes-Paris.

Martens (J.-C.), à Meern, près Utrecht (Pays-Bas).

Martin ✻, capitaine d'artillerie en retraite, gare du chemin de fer, à Perpignan.

Martin, notaire, à Turckheim (Haut-Rhin).

Martin (Henri-Charles), docteur-médecin, rue du Marché, 14, à Passy-Paris.

Massabie (l'abbé), professeur de philosophie au séminaire de Montfaucon-du-Lot (Lot).

Mathan (René Hue de), conseiller de préfecture, à Albi.

Mathan (Marc Hue de), employé des Douanes, à Caen.

Maurissen (A.-H.), à Maestricht.

Mayet (Valéry), négociant, quai de Bosc, 43, à Cette (Hérault).

Meer (F. ter), à Haarlem.

Meerdervoort (J.-L.-C. Pompe van), officier de santé, à La Haye.

Meyer, rue des Bouchers, 39, maison Schopp, à Strasbourg.

Meyer, premier lieutenant, à Joch, près Clèves (Prusse-Rhénane).

Michel (Auguste), professeur, à Mulhouse (Haut-Rhin).
Miedel (Joseph), rue Villette, 47, à Longdoz-Liège (Belgique).
Migneaux (Jules), peintre d'histoire naturelle, rue du Sabot, 3, à Paris.
Milne-Edwards (Henri) C ✻, doyen de la Faculté des sciences, membre de l'Institut, rue Cuvier, 57, à Paris.
Milne-Edwards (Alphonse), professeur à l'école supérieure de pharmacie, rue Cuvier, 57, à Paris.
Mimont (de), au château de La Houssaye, par Fontenay-Trésigny (Seine-et-Marne).
Miot, substitut du procureur impérial, à Semur (Côte-d'Or).
Mniszech (le comte G. de), rue Balzac, 22, à Paris.
Mocquerys, rue Grand-Pont, 57, à Rouen.
Mocquerys (Émile), rue de la Préfecture, 28, à Évreux.
Monceaux (H.), pharmacien, à Auxerre.
Montagné fils (J.-B.), rue des Gravilliers, 7, à Paris.
Moricand (Jacques), agent de change, cité 32, à Genève.
Morisse (A.), à Octeville, par Montivilliers (Seine-Inférieure).
Moritz, naturaliste, rue de l'Arbre-Sec, 48, à Paris.
Mors (Louis), ingénieur civil, rue de l'Abricot, 7, à Bruxelles
Morsbach, docteur-médecin, à Dortmund (Westphalie).
Moulinié, major, à Genève.
Mulder (Ch.), à Groningen (Pays-Bas).
Mulsant (Ét.), sous-bibliothécaire de la ville et professeur au Lycée, quai St-Vincent, 25, à Lyon.
Murdfield, pharmacien, à Rheina (Westphalie).
Myard, rentier, à Genève.
Narcillac (le comte de), rue de l'Université, 101, à Paris.
Nauziel, à l'école St-Thomas-d'Aquin, à Oullins, près Lyon (Rhône).
Naysser (Antoine-Barthélemy), naturaliste, rue Notre-Dame, 15, à Cannes (Alpes-Maritimes).
Nebel, docteur-médecin, à Friedberg (Hesse-Cassel).
Norguet (Anatole de Madre de), rue de Jemmapes, 61, à Lille.
Obert (Prosper), fondateur du musée de Roye, à Roye (Somme).
Odier (James), banquier, rue de la Cité, 24, à Genève.
Ontijd (C.-G.-B.), à Rhienderstein, près Brummen (Pays-Bas).
Orza (Paul de L'), rue Soufflot, 10, à Paris.
Pandellé (Louis), rue du Lycée, 7, à Tarbes.
Papillaut, à Châtellerault (Vienne).
Paris (Auguste-Simon), ancien notaire, rue Castellane, 9, à Paris.
Pellegrin (Henri), à Bollène (Vaucluse).
Pellet (Petri), avocat, rue Font-Froide, 6, à Perpignan.

Penguilly-l'Haridon ✻, directeur du Musée d'artillerie, place St-Thomas-d'Aquin, à Paris.

Peragallo (Al.), inspecteur des Contributions indirectes, place Cassini, 11, à Nice.

Pérez, professeur à la Faculté des sciences, rue Prosper, 7, à Bordeaux.

Perraudière (Raoul de La), rue des Fossés, à Laval.

Perrier de La Bathie (R.), avocat, à Chambéry.

Perris (Édouard) ✻, conseiller de préfecture, à Mont-de-Marsan.

Perroud (Benoît-Philibert), quai St-Vincent, 43, à Lyon.

Personnat (Eugène), à Condekerque-Branche (Nord).

Peyron (Ed.), négociant, rue de Lodi, 47, à Marseille, et à Beyrouth (Syrie).

Pictet, professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université de Genève.

Pictet (Ed.), rue des Chanoines, 121, à Genève.

Pierrat, naturaliste, à Gerbamont (Vosges).

Piette de Montesquieu, maître en pharmacie, rue des Filatiers, 29, à Toulouse.

Pissot, sous-inspecteur des forêts, conservateur du bois de Boulogne, à l'abbaye de Longchamps, par Neuilly (Seine).

Poirrier, rue du Faubourg-St-Martin, 22, à Paris.

Ponson fils, place Kléber, 2, à Lyon.

Pradal (E.), naturaliste, à Nantes.

Pradier (Ernest), C ✻, colonel au 3ᵉ régiment de grenadiers de la garde, rue de Moscou, 11, à Paris.

Puls (J.-Ch.), pharmacien, à Gand.

Puton (A.), docteur-médecin, à Remiremont (Vosges).

Putzeys (Jules), secrétaire-général du ministère de la Justice, rue de Naples, 35, à Ixelles-lès-Bruxelles (Belgique).

Pyot (Victor), ex-contrôleur des Contributions directes, à Gien (Loiret).

Quétin (Eugène), rue de l'Abbé-de-l'Épée, 25, à Marseille.

Raffray (Achille), à Montreuil-Belfroy, par Angers.

Rambur, docteur en médecine, aux Délices, 53, à Genève.

Rauwenhoff (N. W. P.), à Rotterdam.

Raymond (E.), route Royale, à Hyères (Var).

Reiche (Louis), négociant, rue du 29 Juillet, 10, à Paris.

Remquet (Albert), rue de la Mairie, 19, à Brest (Finistère).

Reiber (F.), à Strasbourg.

Revelière (Eugène), à Porto-Vecchio (Corse).

Revelière (Jules), receveur de l'Enregistrement, à Blain (Loire-Inférieure).

Rey (Claudius), naturaliste, à Morgon (Rhône).
Riom (Ludovic), rue des Saints-Pères, 49, à Paris.
Rizaucourt (Jean-Baptiste), rue de la Rotonde, 63, à Marseille.
Robert, greffier de la justice de paix, au Luc (Var).
Robin (Charles) ✻, membre de l'Institut, professeur à l'École de médecine, rue Hautefeuille, 19, à Paris.
Roelofs (W.), artiste peintre, chaussée de Haecht, 218, à Schaerbeek-Bruxelles (Belgique).
Romans (le baron Fernand de), rue d'Orléans, 6, à Angers.
Rombouts (J.-G.-H.), docteur-médecin, à Amsterdam.
Rouast, quai de la Charité, 29, à Lyon.
Rouget (P.-Augustin), rue de la Préfecture, 28, à Dijon.
Saint-Pierre, négociant, à Cette (Hérault).
Salverda (M.), professeur, à Groningen (Pays-Bas).
Sallé (Auguste), rue Guy-de-la-Brosse, 13, à Paris.
Samy (J.-L.), préparateur à la Faculté des sciences, rue d'Ornano, 17, à Bordeaux.
Sand (Maurice) ✻, au château de Nohant, près La Châtre (Indre).
Saulcy (Félicien-Henry Caignart de), rue Châtillon, 3, à Metz.
Saulcy (Félix Caignart de) C ✻, sénateur, membre de l'Institut, rue du Cirque, 15, à Paris.
Saussure (Henri de) ✻, cité 23, à Genève, et à Bonne-sur-Ménage (Haute-Savoie).
Sauveur (Jules), chaussée d'Alsemberg, 147, à Uccle-lès-Bruxelles (Belgique).
Schenk, professeur, à Weilburg (Nassau).
Schlumberger (Gustave), rue et hôtel Corneille, à Paris.
Schubaert (J.-W.), à Utrecht.
Scriba (W.), pasteur, à Oberlais, près Nidda (Hesse-Darmstadt).
Sélys-Longchamps (le baron Michel-Edmond de) ✻, sénateur, boulevard de la Sauvenière, 34, à Liége.
Sénac (Hippolyte), docteur-médecin, à Ussel, par Chantelle (Allier).
Senck, juge de paix, à Rouffach (Bas-Rhin).
Senneville (Gaston de), auditeur à la Cour des comptes, rue Jacob, 3, à Paris.
Sepp (Corn.), à Amsterdam.
Sichel O ✻, docteur-médecin, rue de l'Arcade, 12, à Paris.
Signoret, docteur en médecine, pharmacien, rue de Seine, 51, à Paris.
Silbermann (H.-R.-G.) ✻, imprimeur-éditeur, place St-Thomas, 3, à Strasbourg.
Simon (Eugène), rue Cassette, 24, à Paris.
Singelée (Henri), employé, rue Notre-Dame-aux-Neiges, 27, à Bruxelles.

Six (G.-A.), Weerde-Cingel, à Utrecht.

Snellen van Vollenhoven (Sam.-Constant), avocat, directeur du Muséum entomologique, Breedestraat, IV-276, à Leyde.

Souverbie (S.-M.), conservateur du Muséum, cours du 30 Juillet, 29, à Bordeaux.

Souvolle (Alexandre du Breuil de), à Dun-le-Palleteau (Creuse).

Stableau, ancien employé de l'octroi, rue Guilleminot, 29, à Plaisance-Paris.

Stachelhausen (Gustave), docteur-médecin, à Barmen (Prusse-Rhénane).

Staring (W.-C.-H.), docteur-médecin, à Haarlem.

Stoffel, percepteur, à Habsheim (Bas-Rhin).

Stollwerk, professeur, à Uerdingen (Westphalie).

Stott (J.-M. van der), à Roelof-Arendsveen (Pays-Bas).

Suffrian (E.), professeur, à Munster (Prusse-Rhénane).

Tappes (Gabriel), rue Blanche, 25, à Paris.

Tarnier (Frédéric), rue Vauban, 21, à Dijon.

Teinturier, médecin-major à l'École polytechnique, rue Descartes, 5, à Paris.

Tennstedt (Aug.), rue de Tirlemont, 187, à Louvain (Belgique).

Teullières, professeur d'histoire naturelle, rue Dupuis-Vendôme, 9, à Paris.

Thibésard, ancien fondé de pouvoirs du receveur-général, rue St-Martin, 23, à Laon.

Thomson (James), rue de l'Université, 23, à Paris, et rue Quinault, villa Elderslie, à St-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise).

Tournier (Henri), négociant, rue Basse-des-Orfèvres, 177, à Genève.

Trémeau de Rochebrune, naturaliste, à Angoulême.

Triess, professeur, à Strasbourg.

Turrettini (W.), rue de l'Hôtel-de-Ville, 8, à Genève.

Umhang (l'abbé), économe au Gymnase catholique, à Colmar.

Varendorf (v.), secrétaire de la Préfecture, à Arensberg (Westphalie).

Varin (Théodore) ✻, ex-chirurgien major de la marine, Grande-Rue, 81, à Passy-Paris.

Venetz fils (François), ingénieur, à Sion (Valais).

Verloren (M.-C.), docteur-médecin, à Schothorst, près Amersfoort (Pays-Bas).

Vesco ✻, chirurgien de la marine, rue St-Roch, 9, à Toulon (Var).

Viault, rue d'Enghien, 29, à Paris.

Vogel, à Bruxelles.

Völker, professeur au Gymnase, à Elberfeld (Prusse-Rhénane).

Volxem (Camille van), boulevard du Régent, 32, à Bruxelles.
Voorst (J.-J. van), à Amsterdam.
Vuillefroy-Cassini (Félix de), boulevard de Clichy, 11, à Paris.
Wachanru, rue de Rome, 26, à Marseille.
Wellenberg (P.-H.-J.), docteur-médecin, à Utrecht.
Wencker (J.), rue de Navenne, 2, maison Dussellier, à Vesoul.
Wesmael (Constantin), rue de la Rivière, 26, à St-Josse-ten-Noode-lèz-Bruxelles (Belgique).
Westerman (C.-F.), directeur de la Société royale zoologique *Natura artis magistra*, à Amsterdam.
Weyers (Joseph), rue du Persil, 3, à Bruxelles.
Wickevoort-Crommelin (J.-P. van), avocat, Groote-Markt, à Haarlem.
Winnertz (E.), à Crefeld (Prusse-Rhénane).
Winnertz (J.), à Crefeld, ibid.
Wirtgen, professeur, à Coblentz, ibid.
Zuber-Hoffer, à Dornach (Haut-Rhin).

II.

SOCIÉTÉS ET REVUES ENTOMOLOGIQUES.

A. Sociétés entomologiques.

Société entomologique de france, à Paris.

Fondée le 31 janvier 1832, elle compte aujourd'hui 349 membres. Les séances ont lieu les 2e et 4e mercredi de chaque mois, à la mairie du 4e arrondissement, rue Ste-Croix-de-la-Bretonnerie, 20.

Secrétaire : M. E. Desmarest, rue d'Alembert, 16, à Montrouge-Paris.

Bibliothécaire : M. Doué, rue Hautefeuille, 19.

1. *Annales de la Société entomologique de France*. Paris, in-8° avec pl.

(Il paraît un numéro par trimestre ; 4 numéros forment un volume.)

1re Série. — T. I-V, Méquignon-Marvis ; t. VI-IX, Levrault ; t. X-XI, Bertrand (Pitois, éditeur). T. I (1832) ; t. II (1833) ;
[illegible]

t. III (1834) (les t. I-III, incendiés en 1835, n'ont pas été réédités); t. IV (1835); t. V (1836); t. VI (1837); t. VII (1838); t. VIII (1839); t. IX (1840); t. X (1841); t. XI (1842).

2ᵉ Série, par la Société.
T. I (1843); t. II (1844); t. III (1845); t. IV (1846); t. V (1847); t. VI (1848); t. VII (1849); t. VIII (1850); t. IX (1851); t. X (1852).

3ᵉ Série, par la Société.
T. I (1853); t. II (1854); t. III (1855); t. IV (1856); t. V (1857); t. VI (1858); t. VII (1859); t. VIII (1860).

4ᵉ Série, au bureau du Trésorier.
T. I (1861); t. II (1862); t. III (1863); t. IV (1864); t. V (1865); t. VI (1866); t. VII (1867) (contenant le Catalogue de la Bibliothèque et le nouveau Règlement).....

2. *Tables générales alphabétiques et analytiques des matières contenues dans les trois premières séries des Annales (1832-1860), suivies de la table des auteurs.* Paris, in-8°.

1ʳᵉ Partie. Coléoptères (1866).

STETTINER ENTOMOLOGISCHE VEREIN (Société entomologique de Stettin), à Stettin.

Fondée le 6 septembre 1837, elle compte aujourd'hui 622 membres. Ses séances ont lieu à des dates irrégulières.

Président : M. C.-A. Dohrn, à Stettin.

1. *Erster Iahrbericht.* Stettin, 1839. In-8°.
2. *Entomologische Zeitung*, herausgegeben von dem entomologischem Vereine zu Stettin. Stettin, in-8° avec pl.

(Il paraît un numéro par mois. 12 numéros forment un volume.)

T. I, Stettin, Becker u. Altendorf (1840); t. II, Leipzig, Fleischer (1841); t. III, Leipzig, Fleischer (1842); t. IV, Leipzig, Fleischer (1843); t. V, Stettin (1844); t. VI (1845); t. VII (1846); t. VIII (1847); t. IX (1848); t. X (1849); t. XI (1850); t. XII (1851); t. XIII (1852); t. XIV (1853); t. XV (1854); t. XVI (1855); t. XVII (1856); t. XVIII (1857); t. XIX (1858); t. XX (1859); t. XXI (1860); t. XXII (1861); t. XXIII (1862), avec table de 1840 à 1862; t. XXIV (1863); t. XXV (1864); t. XXVI (1865); t. XXVII (1866); t. XXVIII (1867).....

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE, à Bruxelles.

Fondée le 26 août 1855, elle compte aujourd'hui 106 membres. Ses séances ont lieu le premier samedi de chaque mois.

Secrétaire : M. Weyers, rue du Persil, 3.

Bibliothécaire : M. Timmermans, rue de l'Olivier, 78, à Schaerbeek.

Annales de la Société entomologique de Belgique. Bruxelles. In-8° avec pl.

(Il paraît un volume par an.)

T. I (1857); t. II (1858); t. III (1859); t. IV (1860); t. V (1861); t. VI (1862); t. VII (1863); t. VIII (1864); t. IX (1865); t. X (1866).....

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING (Société entomologique des Pays-Bas), à Leyde.

Fondée en 1845, elle compte aujourd'hui 85 membres. Ses séances ont lieu à des dates irrégulières.

Secrétaire : M. W. de Graaf, Oppert, VI-217, à Rotterdam.

1. *Handelingen der Nederlandsche entomologische Vereeniging.* Leyden, Trap, 1854-1857, in-4°, t. I, st. 1-4.
2. *Tijdschrift voor Entomologie.* Leyden et Haarlem, in-8° avec pl.

(Paraît par numéros à des dates irrégulières.)

1re Série. T. I (1858); t. II (1859); t. III (1860); t. IV (1861); t. V (1862); t. VI (1863); t. VII (1864); t. VIII (1865).
2e Série. T. I (1866); t. II (1867).....

BERLINER ENTOMOLOGISCHE VEREIN (Société entomologique de Berlin), à Berlin.

Fondée le 21 août 1857, elle compte aujourd'hui 287 membres. Ses séances ont lieu à des dates irrégulières.

Secrétaire-rédacteur : M. G. Kraatz, Zimmerstrasse, 94.

Bibliothécaire : M. Fr. Stein, Köpenickerstrasse, 75.

Berliner entomologische Zeitschrift. Berlin, Nicolaï, in-8° avec pl.

(Il paraît 4 numéros par an.)

Jahrg. I (1857); Jahrg. II (1858); Jahrg. III (1859); Jahrg. IV (1860); Jahrg. V (1861); Jahrg. VI (1861); Jahrg. VII (1862); Jahrg. VIII (1863); Jahrg. IX (1864); Jahrg. X (1865); Jahrg. XI (1866); Jahrg. XII (1867).....

SCHWEIZERISCHE ENTOMOLOGISCHE GESELLSCHAFT (Société entomologique Suisse), à Schaffhausen (Schaffhouse).

Fondée le 9 octobre 1858, elle compte aujourd'hui 134 membres. Ses séances ont lieu à des dates irrégulières.

Secrétaire : M. Stierlin, à Schaffhausen.

Mittheilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft. Schaffhausen, in-8° avec pl.

(Paraissant par numéros à des dates irrégulières.)

T. I, nᵒˢ 1 à 10 (1862-1865) ; t. II, nᵒˢ 1 à 8 (1866-1868).....

B. Revues entomologiques.

Revue entomologique, par G. Silbermann. Auteur. Strasbourg et Paris, in-8° avec pl.

(Six livraisons par an. — Publication interrompue.)

T. I (1833) ; t. II (1834) ; t. III (1835) ; t. IV (1836) ; t. V (1837-40).

L'Abeille. Mémoires d'entomologie, par M. S. A. de Marseul. Paris, Deyrolle, in-18 avec pl.

(Paraissant par livraisons à des dates irrégulières.)

T. I (1864) ; t. II (1865) ; t. III (1866) ; t. IV (1867) ; t. V, 1, 2 (1868).....

III.

OUVRAGES GÉNÉRAUX ET SPÉCIAUX.

Abeille de Perrin (E.) (V. *supr.* (1)).

1. Notes entomologiques.
Ann. Soc. Ent. Fr., 1867, t. VII, p. 65-71.

Agassiz (Louis-Jean-Rodolphe), né en 1807, à Orbe (canton de Vaud). Naturaliste célèbre, surtout par ses travaux d'ichtyologie et ses études sur les glaciers. Professeur à New-Cambridge, près Boston (États-Unis), depuis 1846. Grand prix de l'Académie des Sciences, membre correspondant de l'Institut et membre de la Légion-d'Honneur.

1. Nomenclator zoologicus, continens nomina systematica generum

---

(1) Ce renvoi indique que le nom de l'auteur, ses prénoms et domicile figurent dans la liste qui précède ; le lecteur voudra bien s'y reporter.

animalium tam viventium quam fossilium, etc. Soloduri, Jent et Grassmann, 1842-1847. In-4°. Fasc. 5. Coleoptera.
(Avec Erichson. — V. ce nom.)

Ackerman, à Saumur.

1. Faune saumuroise. Coléoptères.
(V. Courtiller.)

André (V. *supr.*).

1. Catalogue des Coléoptères du département d'Ille-et-Vilaine.
(V. de la Godelinais.)

Anonyme (an Behrer).

1. Notice sur Gérardmer. Épinal? (s. d.), in-8°.

Anslijn (N.), à Haarlem.

1. List van de Nederlandsche Insekten, meest in dem Omtrek van Haarlem gevonden, ter Aanvulling van de Naamlijsten van Nederlandsche Insekten in het 14 en 15 Deel der Verhandelingen geplaatz.
Natuurk. Verhandl. Maatsch. Haarlem, 1826, t. XV, p. 257-320; — 1828, t. XVI, p. 125-133; 293-300; — 1829, t. XVII, p. 145-149; — 1831, t. XIX, p. 401-407.

Antessanty (abbé d') (V. *supr.*).

1. Espèces à ajouter à la liste des Coléoptères de l'Aube.
Congrès scient. de France, 31e sess. à Troyes, 1865, p. 334-338.

Aubé (Ch.) (V. *supr.*), né le 8 mai 1802, à Paris. Entomologiste très-distingué, possesseur d'une des plus belles collections de Coléoptères de la France, dont chaque année il enrichit la faune par ses publications.

1. Species général des Coléoptères de la collection de M. le comte Dejean. Paris, Méquignon-Marvis. In-8°, 6 vol. (Carabiques, Hydrocanthares et Gyrinites). 1825-1838.
2. Iconographie et histoire naturelle des Coléoptères d'Europe. Paris, Méquignon-Marvis. In-8°, 1832-1838, avec pl.

Audinet-Serville (Jean-Guillaume), né à Paris, le 11 novembre 1775, mort au même lieu, le 27 mars 1858. Hémiptériste et orthoptériste distingué, collaborateur au dernier volume de l'*Encyclopédie méthodique* (1825). A publié de bons mémoires sur les Longicornes. (Nécrologie par Amyot. Ann. Soc. Ent. Fr. 1858, t. VI, p. 343.).

1. Faune française. Insectes. Paris, Levrault, 1830. In-8°. Coléoptères, p. 1-240, pl. 12 col.

Audouin (Jean-Victor), né à Paris, le 2 avril 1797, mort au même lieu le 9 novembre 1841. Successeur de Latreille à la chaire d'entomologie au Muséum, membre de l'Institut ; réorganisa et enrichit beaucoup nos collections nationales. Ne possédait pas de collection (Nécrologie par M. Milne-Edwards. Ann. Sc. nat., sér. 2, t. XVI, p. 372, et par Duponchel, Ann. Soc. Ent. Fr., 1842, t. XI, p. 95).

1. Histoire naturelle des insectes traitant de leur organisation et de leurs mœurs en général, par V. Audouin, et comprenant leur classification et la description des espèces, par Brullé. Paris, Pillot, 1834-1838, in-8°, 4 vol. Coléoptères, vol. I à III.
   (avec Brullé. — V. ce nom).

Bach (Michael) (V. *supr.*). Savant entomologiste, descripteur et vulgarisateur.

1. Kæferfauna für Nord- und MittelDeutschland mit besonderer Rücksicht auf die preussischen Rheinlande. Coblenz, Hœlscher, 1849-1860, in-8°, 4 vol.
   Schlusslieferung. Coblenz, Hœlscher, 1867, in-8°.
2. Fauna von Nord- und MittelDeutschland.
   Stett. Ent. Zeit., 1856, t. XVII, p. 241-247.
3. Kleinere Mittheilungen.
   Berl. Ent. Zeitschr., 1858, p. 369-373.

Bartels (G.-C.).

1. Notiza zur Fauna des Vereinsgebiets (Prusse-Rhénane).
   Verhandl. natur. Ver. Preuss. Rheinl., 1846, t. III, p. 27-28.

Baulny (Ogier de) (V. *supr.*).

1. Notice sur quelques espèces de Coléoptères prises aux environs d'Auxerre et de Châtel-Censoir.
   Bull. Soc. Sc. hist. nat. de l'Yonne, 1860, t. XIV, p. 24-38.

Baudet-Lafarge (Marie-Jean), ancien député, à Maringe (Puy-de-Dôme).

1. Essais sur l'entomologie du département du Puy-de-Dôme. Monographie des Lamelli-antennes. Clermont, 1809. In-8°.
2. Essais sur l'entomologie du département du Puy-de-Dôme. Monographie des Carabiques du Puy-de-Dôme. Clermont, Thibaud-Landriot, 1836. In-8°.

Becker (Léon), à Ixelles-lès-Bruxelles.

1. Insectes observés en Campine pendant le mois d'août 1860.
   Ann. Soc. Ent. Belg. 1861, t. V, p. 33-46.

Behrer.

1. Entomologie des Vosges. Épinal (s. d.). In-8°.

Bellier de la Chavignerie (V. *supr.*). Lépidoptériste connu surtout par ses voyages en France, en Sicile, en Corse, en

Espagne et en Italie, d'où il a rapporté de nombreuses collections d'insectes de tous les ordres. S'occupe depuis peu de temps de Coléoptères.

1. Insectes trouvés dans une excursion faite dans la forêt de Compiègne.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1852, t. X. Bull., p. 31-34; p. 37.
2. Coléoptères des Basses-Alpes.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1859, t. VII, p. 194-200.

Bennet (Jan Arn.), à Leyde.

1. Naamlijst van Nederlandsche Insekten.
   Natuur. Verhandl. Maatsch. Haarlem, 1825, t. XIV, p. 1-521; — 1826, t. XV, p. 335-343.
   (avec G. van Olivier).

Bertrand-Lachênée (V. *supr.*).

1. Explorations entomologiques dans l'arrondissement de Cherbourg.
   Mém. Soc. Sc. nat. de Cherbourg, 1854, t. II, p. 97-98; — 1855, t. III, p. 296; — 1856, t. IV, p. 207.

Blanchard, major de cavalerie, à Fouras, près Rochefort.

1. Note géographique sur quelques Coléoptères de la Charente-Inférieure.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1853, t. I. Bull., p. 3-4.

Blanchard (Émile) ✵, né à Paris, le 6 mars 1820. Professeur au Muséum, membre de l'Institut, s'occupa d'abord, avec Audouin, de la mise en ordre et du catalogue des collections entomologiques du Muséum, et publia divers opuscules sur ces collections; remplit ensuite, de 1844 à 1857, des missions scientifiques en Italie, avec M. Milne-Edwards. S'est depuis quinze ans consacré principalement à des recherches d'anatomie et de physiologie qui lui ont valu les suffrages du monde savant et le fauteuil d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire à l'Académie des Sciences. Secrétaire du Comité des Sociétés savantes depuis sa fondation, M. Blanchard ne cesse d'apporter dans ces nouvelles fonctions un dévouement justement apprécié par les Compagnies de nos départements.

1. Histoire des insectes, traitant de leurs mœurs et de leurs métamorphoses en général, et comprenant une nouvelle classification fondée sur leurs rapports naturels. Paris, Didot, 1845. 2 vol. in-8°, 20 pl.

Blom (Carolus-Magnus), médecin en Suède.

1. Descriptiones quorumdam insectorum nondum cognitorum ad Aquisgranum (Aix-la-Chapelle) et Porcetum anno 1761 detectorum.
   Acta Helvetica, 1762, t. V, p. 154-161.

Blot (Frédéric), né à Caen, le 15 janvier 1795, mort à Colleville-sur-Orne, le 7 mars 1841. Docteur-médecin. Nécrologie par Eudes-Deslongchamps (Mém. Soc. Linn.. Norm., t. VII, p. 71).

1. **Propriétés des insectes des environs de Caen.**
Mém. Soc. Linn. Calvados, 1824, t. I, p. 84-115.

Bonelli (François-André), né à Cuneo en 1784, mort à Turin, le 19 novembre 1830. Professeur d'histoire naturelle à l'Université de cette ville. Nécrologie par Gené (Mém. Acad. Turin, 1834, t. XXXVII, p. 126).

1. **Specimen faunæ subalpinæ sistens insecta Pedemontii hucusque inedita aut rariora, etc.**
Mém. Soc. agrar. Torino, t. IX, p. 149-183.

Bonvouloir (Henri, vicomte de), né à Paris, le 25 mai 1839 (V. *supr.*). Explorateur intrépide de la faune française, principalement des Pyrénées, où il réside pendant la belle saison. Possède aujourd'hui une des plus riches collections de la capitale, qu'augmentent sans cesse l'achat de séries importantes et ses relations avec les premiers entomologistes contemporains. C'est à cet excellent collègue qu'appartiennent maintenant les Dytiscides de Dejean et les Anthicides de M. de Laferté. Ses Eucnémides surtout, dont la monographie va paraître, représentent la suite la plus complète qu'on ait jamais réunie dans aucune famille d'insectes. La bibliothèque de notre Société Entomologique doit à M. de Bonvouloir une grande partie de sa prospérité, et, grâce au catalogue qu'il en a publié l'année dernière avec M. Kunckel, nos richesses sociales ne seront plus lettre-morte pour les travailleurs de la province.

1. **Remarques sur quelques insectes aveugles des grottes des Pyrénées.**
Bull. Soc. Ramon, 1866, t. I, p. 131-135.

Borre (Alf. de) (V. *supr.*).

1. **Addenda au Catalogue des Coléoptères de Belgique.**
Ann. Soc. Ent. Belg., 1864, t. VIII, p. 277-278.

Bory de Saint-Vincent (Jean-Baptiste-Marcellin, baron), né à Agen en 1780, mort à Paris le 22 décembre 1846. Savant naturaliste. C'est à lui et à la *Necrobia ruficollis*, qu'en 1793, son ami l'abbé Latreille dut d'échapper à la proscription et à la mort : d'où le nom de *Necrobia* (vie du mort) donné à l'insecte sauveur par l'auteur reconnaissant du *Genera insectorum*.

1. Description de quelques insectes nouveaux du département de la Gironde.
   Capelle, Journal Soc. santé et hist. nat. Bordeaux, 1798 ? t. III, p. 72.

Bouillon (J.-B.), professeur, à Bruxelles.

1. Un numéro de la faune entomologique belge. Coccinelles des auteurs.
   Ann. Soc. Ent. Belg., 1858, t. II, p. 1-28.
2. Catalogue des Coccinellidées de la Belgique, avec additions et corrections.
   Ann. Soc. Ent. Belg., 1859, t. III, p. 165-186.

Bourne (Auguste), à Grenoble.

1. Catalogue des Coléoptères des montagnes de la Grande-Chartreuse (par A. B.).
   Descr. pitt. de la Grande-Chartreuse. Grenoble, Prudhomme, in-8°, 1853.

Boyer de Fonscolombe (Étienne-Laurent-Joseph-Hippolyte, baron), né à Aix (Provence), le 22 juillet 1772, mort au même lieu le 13 février 1853. Nécrologie par M. de Saporta, son gendre (Ann. Soc. Ent. Fr., 1853, t. I, Bull., p. 13), et par M. Mulsant (Ann. Soc. Linn. Lyon, 1853, t. I, p. 336). Hyménoptériste distingué. Sa collection de Coléoptères a été donnée à M. Grenier.

1. Calendrier de faune et de flore pour les environs d'Aix, etc.
   Mém. Acad. Sc. Aix, 1845, t. V, p. 371-680.

Brébisson (Jean-Baptiste de), né à St-Symphorien (Manche), le 22 juin 1760, mort à Falaise en 1832. Ami et correspondant de Dejean. Sa collection appartient à son fils, M. Alph. de Brébisson, le savant botaniste normand.

1. Catalogue des insectes de l'ordre des Coléoptères qui se trouvent en Normandie, notamment aux environs de Falaise.
   Mém. Soc. Linn. Normandie, 1835, t. V, p. 107-237.

Bremi-Wolf (Johann-Jacob), né à Dübendorf, le 25 mai 1791, mort à Zurich, le 27 février 1857. Nécrologie par Menzel (Zurich nat. Gesellsch., 1858, p. 56). Tourneur, à Zurich.

1. Catalog der schweizerischen Coleopteren, als Vorlæufer der Beitræge der schweizerischen Entomologie. Zurich, Schulthess, 1856, in-8°.

Brisout de Barneville (Henri) (V. *supr.*). Tous les entomologistes connaissent les riches collections parisiennes de MM. Brisout de Barneville.

1. Notes sur divers Coléoptères des environs de St-Germain-en-Laye,

Ann. Soc. Ent. Fr., 1862, t. II, Bull., p. 37 ;—1863, t. III, Bull., p. 24 ; —1866, t. VI, Bull., p. 28.

Bruck (Émile vom) (V. *supr.*).

1. Reisen durch das südlichen Franckreich und die Pyrenaen.
(V. Minck.)

Brullé (Auguste), professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Dijon. A fait partie de l'expédition scientifique de Morée. N'a rien publié depuis longtemps sur l'entomologie.

Histoire naturelle des insectes, etc.
(V. Audouin.)

Buchoz (Pierre-Joseph), né à Metz, le 27 janvier 1731, mort à Paris, le 30 janvier 1807. Naturaliste compilateur.

1. Aldrovandus Lotharingiæ ou Catalogue des animaux quadrupèdes..... insectes..... qui habitent la Lorraine et les Trois-Évêchés. Paris, Fétil, 1771, in-12.
2. Histoire générale des insectes qui habitent la France. Paris, 1784, in-4°.

Capronnier (J.-B.) (V. *supr.*).

1. Notice sur une excursion aux Pyrénées-Orientales en juillet 1865.
Ann. Soc. Ent. Belg., 1865, t. IX, p. 5-19.

Chevrolat (Louis-Alexandre-Auguste), né à Paris le 29 mars 1799 (V. *supr.*). Un des vétérans de notre entomologie. Auteur de publications justement estimées, notamment sur les Chrysomélides, et possesseur d'une des collections les plus riches et les plus intéressantes qu'augmentent sans cesse ses relations avec la majorité des entomologistes.

1. Mémoires sur quelques chasses entomologiques à Fontainebleau.
Ann. Soc. Ent. Fr. 1833. t. II, p. 466-473.

Clairville (J. de), à Winterthur (Zurich). Ses Coléoptères sont au musée de Bâle.

1. Entomologie helvétique ou Catalogue des insectes (Coléoptères) de la Suisse, rangés d'après une nouvelle méthode, avec descriptions et figures (Anonyme). Zurich, Orell. 1798 et 1806. 2 vol.

Companyo (Louis) (V. *supr.*).

1. Histoire naturelle du département des Pyrénées-Orientales. T. III, Règne animal, 1863. Perpignan, Alzine, in-8°.

Courtiller (A.) (V. *supr.*).

1. Faune saumuroise. Coléoptères.
Ann. Soc. Linn. Maine-et-Loire, 1857, t. II, p. 34-40.
(Avec Ackerman et Lambert.— V. ces noms.)

2. Deux insectes non décrits.
   Ann. Soc. Linn. Maine-et-Loire, 1862, t. V, p. 23-24.

DEBEAU, à Bordeaux.

1. Rapport entomologique sur la 29ᵉ Fête Linnéenne.
   Actes Soc. Linn. Bordeaux, 1847, t. XIV, p. 56.

DEJEAN (Pierre-François-Marie-Auguste, comte), né à Amiens, le 17 août 1780, mort à Paris, le 17 mars 1845. Pair de France, lieutenant-général, etc. Nécrologie par M. Boisduval (Ann. Soc. Ent. Fr. 1845, t. III, p. 499). Acquéreur, en 1826, de la collection de Latreille, le comte Dejean, par ses relations avec tous les entomologistes, devint bientôt le plus riche collecteur de coléoptères de son temps. Il publia, en quatre éditions successives, le catalogue des richesses de sa collection, et imprima, par ses encouragements, un essor considérable aux études entomologiques. On peut lui reprocher, toutefois, d'avoir accordé aux noms inédits, dont Dahl venait d'encombrer l'entomologie, une valeur scientifique à laquelle ils n'avaient aucun titre.

La collection Dejean appartient maintenant, savoir :

Les Carabiques, à M. de Chaudoir ; — les Dytiscides, Gyrinides et Anthicides, à M. de Bonvouloir ; — les Hydrophilides et Coccinellides au musée de Lyon ; — les Staphylinides, Térédiles, Colaspides et Alticides, à M. de Spinola ; — les Scydmænides et Psélaphides, Xylophages, Hispides et Criocérides européens, à M. Reiche ; — les autres Chrysomélides, à M. le marquis de Brême ; — les Sternoxes, à M. le comte de Mniszech ; — les Hétéromères et Malacodermes, au musée de Turin ; — les Longicornes, à M. Janson ; — les Curculionides, à M. le comte de Castelnau ; — les Erotylides, à M. Lacordaire, — les autres familles, à M. de La Ferté.

1. Catalogue des Coléoptères de la collection de M. le baron Dejean, 4ᵉ édit. Paris, Méquignon-Marvis, 1837. In-8° (22,399 esp.).

DELAPLACE (A.), libraire, à Gap.

1. *Vade-mecum* du Coléoptérologue débutant... et Catalogue des Coléoptères du département des Hautes-Alpes. Gap, Delaplace, 1855. In-8°.

DESBROCHERS DES LOGES (V. *supr.*). Sa collection est très-riche en espèces du centre de la France.

1. Note sur quelques Coléoptères des environs de Moulins.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1865, t. V. Bull., p. 13.
2. Notes sur quelques Coléoptères des environs de Moulins et du centre de la France.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1866, t. VI, p. 33-34.

3. Notice sur l'entomologie du Bourbonnais, suivie de la description de trois espèces nouvelles.
Assises scient. du Bourbonnais, 1^re^ sess., 1866, p. 122-165.

Descourtils (Théodore), à Châlons-sur-Marne.

1. Description de quelques insectes nouveaux découverts en France en 1825.
Mém. Soc. Linn. Paris, 1827, t. V, p. 156-163.

Desmarest (Eugène), aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Secrétaire depuis 1840 de la Société entomologique de France, à laquelle il n'a cessé de rendre les plus grands services.

1. Encyclopédie d'histoire naturelle ou traité complet de cette science, par le D^r^ Chenu. Paris, Maresq et C^ie^. Coléoptères, 3 vol. in-4°, 1851-1860.

Desportes (N.), conservateur du Muséum du Mans.

1. Faune du département de la Sarthe.
Ann. trav. Soc. roy. des arts du Mans, 1820, p. 74.

Donzel (Hugues-Fleury), né à Rive-de-Gier (Loire), le 14 février 1791, mort à Lyon, le 10 novembre 1850. Nécrologie par M. Mulsant (Ann. Soc. Linn. Lyon, 1853, t. I, p. 363). Connu comme lépidoptériste.

1. Notice entomologique sur les environs de Digne et quelques points des Basses-Alpes.
Ann. Soc. Linn. Lyon, 1852, t. III, p. 3-48.

Doué (Achille-Pierre-Augustin) (V. *suprà*). Nos collègues de la Société entomologique de France connaissent le zèle et l'obligeance que M. Doué apporte depuis 1846 dans l'exercice de ses fonctions de bibliothécaire-archiviste.

1. Curculionites observés sur la jetée du port de Dieppe.
Ann. Soc. Ent. France, 1851, t. IX. Bull., p. 84-85.

Ducoudré (V. *supr.*).

1. Rapport sur une excursion à Villequier.
Bull. Soc. Amis d. sc. nat. de Rouen, 1^re^ ann., 1865, p. 64-73.

Dufour (Léon), né à St-Sever (Landes), le 11 avril 1780, mort au même lieu, le 18 avril 1865. Docteur en médecine, correspondant de l'Institut, grand-prix de l'Académie des sciences en 1861, officier de la Légion-d'Honneur en 1859, président honoraire de la Société entomologique de France en 1860. Léon Dufour est la personnification de l'ami véritable de la nature, du savant modeste que les honneurs de la capitale furent impuissants à arracher à sa province. Doué jusqu'à la vieillesse d'une ardeur juvénile d'esprit et de corps, ce doyen des zoologistes français s'est éteint après avoir conquis la première place par la persévérance opiniâtre dans le travail, la grandeur de ses vues et l'importance de ses découvertes. Émule de Réaumur et de Géer par le talent d'observation, il mania la plume comme Buffon et le scalpel comme Swammerdam et Lyonnet. La France a perdu en lui une de ses gloires scientifiques les plus pures, l'entomologie moderne son maître le plus vénéré.

1. Lettre à M. le Dr Grateloup sur des excursions au pic d'Anie et au pic Amoulat, dans les Pyrénées.
   Ann. Soc. Linn. Bordeaux, 1836, t. VIII, p. 53-102.
2. Excursion entomologique dans les montagnes de la vallée d'Ossau.
   Bull. Soc. sc. lettres et arts de Pau, 1843, p. 5-118.
3. Des zones entomologiques de nos Pyrénées occidentales et désignation des insectes qui les habitent.
   Actes Soc. Linn. Bordeaux, 1851, t. XVII, p. 304-364.
4. Souvenirs et impressions de voyage sur des excursions pyrénéennes à Gavarnie, Méas, pic du Midi, Montagnes-Maudites, pic d'Ossau, lac Bleu.
   Actes Soc. Linn. Bordeaux, 1848, t. XV, p. 69-151.
5. Excursion entomologique aux dunes de Biscarosse et d'Arcachon.
   Ann. Soc. Linn. Bordeaux, 1854, t. XIX, p. 283-318.
6. Impressions d'un voyage botanique aux Alpes du Dauphiné.
   Actes Soc. Linn. Bordeaux, 1861, t. XXIII, p. 225-246.
7. Ma dernière ascension au pic du midi de Bagnères et mon ultime adieu aux Pyrénées.
   Actes Soc. Linn. Bordeaux, 1863, t. XXIV, p. 331-345.

EICHHOFF (W.) (V. *supr.*).

1. Kleinere Mittheilungen (Aus Hilchenbach, bei Siegen, und aus Aachen).
   Berl. Ent. Zeitschr. 1863, p. 436-437;—1866, p. 293-295.

ERICHSON (Wilhelm-Ferdinand), né à Stralsund, le 26 novembre 1809, mort à Berlin, le 18 novembre 1849. Docteur-médecin et professeur à l'Université. Nécrologie par Klug (Stett. Ent. Zeit., 1850, p. 33). Le premier entomologiste de l'Allemagne, enlevé trop tôt à la science. Son *Genera et species Staphylinorum* est un chef-d'œuvre qu'aucune autre monographie n'a égalé. Les types de ses descriptions se trouvent au musée de Berlin.

1. Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Erste Abtheilung. Coleoptera. Berlin, Nicolaï, in-8°. T. I, 1 (1860), 2 (1868); t. II (1858); t. III, 1-6 (1845-1848); t. IV, 1-3 (1857-1861).

(Avec Schaum et MM. Kraatz et v. Kiesenwetter. — V. ces noms et Agassiz.)

Eversmann (Edward), mort en 1861. Professeur de zoologie à l'Université de Kasan. Un des meilleurs entomologistes de la Russie ; a beaucoup contribué à faire connaître la faune de ce pays.

1. Einiges aus meinem Tagebuche wæhrend einer Reise ins Ausland im Winter 1852-1853 (Provence).
   Bull. Soc. natural. de Moscou, 1854, t. XVII, p. II, p. 398-445.

Fabricius (Johann-Christian), né à Tondern (Schleswig), le 7 janvier 1745, mort à Copenhague, le 3 mars 1808 (le 3 mai 1810 *teste filio*). Professeur d'histoire naturelle à l'Université de Kiel, où se trouve maintenant sa collection. Autobiographie (Trans., Ent. Soc. Lond., 1845, t. IV, p. 1). Nécrologie, par Latreille (Ann. mus. d'hist. nat., 1809, t. XIV, p. 412). Disciple et ami de Linné à Upsal, un des fondateurs de l'entomologie, Fabricius voyagea par presque toute l'Europe pour compléter ses collections et devint conseiller du roi de Danemark. Sa *Philosophia entomologica* (1778) est le meilleur ouvrage du genre, et sa méthode, basée sur les caractères buccaux des insectes, prévaut encore aujourd'hui dans la science.

1. Systema Eleutheratorum secundum ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. Kiliæ, Bibliopol. Acad., 1801, 2 vol. in-8°.

Fairmaire (Léon) (V. *supr.*), né à Paris, le 29 juin 1820. Un de nos meilleurs entomologistes. Grâce à de nombreuses relations, sa collection est une des plus riches et surtout intéressante par le grand nombre de types qu'elle renferme. Travailleur et collecteur infatigable, M. Fairmaire a beaucoup voyagé en France et décrit une grande quantité d'espèces indigènes. Le juste accueil qu'a rencontré la partie parue de sa *Faune* fait vivement souhaiter que cet ouvrage se continue. C'est à notre collègue qu'on doit la fin du *Genera* commencé par Jacquelin du Val, avec le concours de M. Migneaux.

1. Faune entomologique française ou description des insectes qui se trouvent en France. Paris, Deyrolle, in-16, t. I, 1854-1856.
   (Avec Laboulbène. — V. ce nom).
2. Liste de 65 espèces de Coléoptères fort rares trouvés aux environs de Paris.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1846, t. IV, Bull., p. 54.
3. Excursion entomologique dans la baie de la Somme.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1852, t. X, p. 663-691.
4. Rapport sur la session tenue à Montpellier.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1858, t. V, p. 619-647.

5. Coléoptères recueillis dans les Pyrénées-Orientales par M. Bellier.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1858, t. VI, p. 149-154.
   (avec M. Reiche).

FALLOU (J.), à Paris.

1. Une semaine à Zermatt.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, t. IV, p. 17-22.

FAUVEL (Charles-Adolphe-Albert), né à Caen, le 27 octobre 1840 (V. *supr.*).

1. Notices entomologiques. Caen, Le Blanc-Hardel, 3^e partie, 1865 ; 4^e partie 1866 ; 5^e partie, 1867.
2. Synopsis des espèces normandes du genre *Micropeplus.*
   Bull. Soc. Linn. Norm., 1861, t. V, p. 248-267.
   Separat. Caen, Hardel, 1861.
3. Notice sur quelques Aléochariens nouveaux ou peu connus, etc.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1863, t. III, p. 211-222.
4. Comptes-rendus des excursions de la Société Linnéenne de Normandie.
   Bull. Soc. Linn. Norm., 1862, t. VI, p. 154-160, à Littry ; 1863, t. VII, p. 333-337, à Arromanches ; 1864, t. VIII, p. 391-396, à Trouville-sur-Mer ; 1865, t. IX, p. 404-406, à St-André-de-Fontenay et à May-sur-Orne ; 1866, t. X, p. 234-237, à Falaise. — 2^e sér., 1867, t. I, p. 311-314, à Vire.
5. Énumération des insectes recueillis en Savoie et en Dauphiné (1861-1863) et descriptions d'espèces nouvelles.
   Bull. Soc. Linn. Norm, 1865, t. IX, p. 253-321.
   Notic. ent., 1865, 3^e part., p. 2-71.
6. *Addenda et delenda* au Catalogue des Coléoptères de France de M. Grenier.
   Bull. Soc. Linn. Norm., 1865, t. IX, p. 348-361.
   Notic. ent., 1864, 3^e part., p. 3-16.
7. Coup-d'œil sur la distribution géographique, en France, des insectes Coléoptères carnassiers, avec carte color.
   Mém. Soc. Linn. Norm., 1865, t. XIV, p. 1-32.
   Séparat. Caen, Le Blanc-Hardel, 1864.

FAUVEL (Joseph-Félix-Octave), né à Caen, le 24 avril 1842, mort au même lieu, le 24 novembre 1867. S'occupa surtout d'ornithologie européenne ; mais recueillit, en Normandie et dans les Alpes, un grand nombre d'insectes rares et même nouveaux pour la science. On lui doit, entr'autres, la découverte de l'*Arena Octavii* sur les côtes du Calvados.

1. Liste de Coléoptères rares ou nouveaux pour la faune du Calvados.
   Bull. Soc. Linn. Norm., 2^e série, 1868, t. II, p. 174.

Favarcq (L.) (V. *supr.*).

1. Catalogue des Longicornes du département de la Loire.
Ann. Soc. imp. d'agric. de la Loire, 1864, t. VIII, p. 337-346.

Foerster (Arnold) (V. *supr.*). Savant observateur; plus connu comme hyménoptérologiste.

1. Zur Berichtigung der von Bartels in Mayen mitgetheilten entomologischen Notizen (Coccinelles d'Aix-la-Chapelle).
Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl., 1846, t. III, p. 57-63.
2. Uebersicht der Kæferfauna der Rheinprovinz.
Verhandl. d. natur. Ver. d. preuss. Rheinl., 1849, t. VI, p. 383-500.

Foudras (Antoine-Casimir-Marguerite-Eugène), né à Lyon, le 17 novembre 1781, mort au même lieu, le 13 avril 1857. Nécrologie par M. Mulsant (Ann. Soc. Linn. Lyon, 1859, t. VI, p. 1). Auteur d'une bonne monographie des Alticides, œuvre posthume publiée par M. Mulsant.
(V. Mulsant.)

Fouquet (V. *supr.*).

1. Catalogue des Coléoptères, Carabiques et Hydrocanthares trouvés dans le Morbihan.
Ann. Soc. Linn. Maine-et-Loire, 1859, t. III, p. 23-26; 1861, t. IV, p. 114-116; 1862, t. V, p. 91-94; 1863, t. VI, p. 46-48.

Fourcroy (Antoine-François de), né à Paris, le 15 juin (janv.) 1755, mort au même lieu, le 16 décembre 1809. Nécrologie par G. Cuvier. Médecin et chimiste célèbre. Député à la Convention, membre du Conseil des Cinq-Cents et directeur général de l'Instruction publique. Son *Entomologia parisiensis* n'est qu'un index latin de l'*Histoire abrégée* de Geoffroy, dont les noms français ont reçu la forme linnéenne.

1. Entomologia parisiensis sive Catalogus insectorum quæ in agro parisiensi reperiuntur, etc. Paris, 1785, in-12, 2 vol.

Fournel (D.-H.-L.), né à Metz, mort en 1848. Professeur à Metz.

1. Faune de la Moselle ou manuel de zoologie, contenant la description des animaux libres ou domestiques observés dans le département de la Moselle. Metz, Verronnais, 1836-1840, in-8°., 2 vol. (Insectes, t. II, p. 157-624. Coléoptères jusqu'aux Lamellicornes.)
(V. Géhin.)

Fuss (H.) (V. *supr.*).

1. Kleinere Mittheilungen aus der Fauna der Ahr- und Rheingegend.
Berl. Ent. Zeitschr., 1858, p. 210-211; 1859, p. 93-95; 1860, p. 319-320; 1861, p. 187-188; 1862, p. 427-430; 1863, p. 435-437; 1865, p. 411-413; 1867, p. 415-416.

Gacogne (Alphonse), à Lyon.

1. Notice sur quelques espèces d'insectes Coléoptères trouvés à Fallavier (Isère).
Ann. Soc. Linn. Lyon, 1850, t. II, p. 223-226.
2. Excursion entomologique dans les Alpes des environs du Mont-Blanc.
Ann. Soc. Linn. Lyon, 1852, t. IV, p. 40.
3. Excursion d'un naturaliste dans les Hautes-Alpes.
Ann. Soc. Linn. Lyon, 1855, t. II, p. 297-316.

Garnier (Jacques-Jean-Baptiste-Adolphe), né à Amiens, le 22 février 1808 (V. *supr.*).

1. Essai sur les Carabiques du département de la Somme.
Mém. Soc. d'Émul. d'Abbeville, 1834-35, p. 211-292.
2. Essai sur les Lamellicornes des environs d'Amiens. Amiens, 1835, in-8°, p. 53-80.
3. Entomologie du département de la Somme, 2e notice. Eupodes.
Mém. Soc. d'Émul. d'Abbeville, 1836-1837, p. 333-345.

Géhin (J.-B.) (V. *supr.*).

1. Catalogue des insectes Coléoptères des environs de Metz.
Bull. Soc. d'hist. nat. de Moselle, 1845, p. 69-128; — 1846, p. 67-122.
(Avec Fournel. — V. ce nom).
2. Catalogue synonymique des Coccinelliens observés dans le département de la Moselle.
Bull. Soc. d'hist. nat. de Moselle, 1855, p. 79-90.

Geoffroy (Étienne-Louis), né à Paris en 1727 (1725), mort à Chartreuve, près Soissons, en août 1810. Médecin, correspondant de l'Institut, un des hommes distingués de l'époque, Geoffroy descendait d'une ancienne famille de savants. Il s'est fait un nom surtout comme inventeur du système tarsal.

1. Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris, dans laquelle ces animaux sont rangés suivant un ordre méthodique. Paris, Durand, 1762 et 1764, 2 vol. in-4°, avec 22 pl. col. ou noires.
Nouv. édit. Paris, Delalain, an IX.

Ghiliani (Victor), conservateur au Muséum de Turin. A beaucoup contribué à faire connaître les insectes du Piémont et des Alpes voisines.

1. **Mémoire sur la station de quelques Coléoptères dans les différentes régions du Piémont.**
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1847, t. V, p. 83-142.

Godelinais (de La) (V. *supr.*). Possède une collection très-complète d'insectes de la Bretagne.

1. **Catalogue des Coléoptères du département d'Ille-et-Vilaine.**
   Mém. Soc. sc. phys. nat. d'Ille-et-Vilaine, 1865, t. I, p. 49-67.

Godron (D.-A.), doyen de la Faculté des sciences de Nancy.

1. **Zoologie de la Lorraine ou catalogue des animaux sauvages observés dans cette province.**
   Mém. Acad. de Stanislas, 1862, p. 355-643.

Goureau (V. *supr.*). Disciple de l'école réaumurienne et patient observateur. A publié de nombreuses notices sur les mœurs des insectes et un traité complet des espèces nuisibles.

1. **Lettre sur les insectes des environs de Cherbourg.**
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1845, t. III, Bull., p. 79.

Graslin (Hercule-Adolphe de), à Château-du-Loir (Sarthe). Lépidoptériste et iconographe distingué.

1. **Notice sur deux explorations entomologiques dans les Pyrénées-Orientales.**
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1863, t. III, p. 297-309.

Grenier (A.) (V. *supr.*). Entomologiste français. A bien mérité de notre coléoptérologie par ses voyages d'où il rapporte chaque année, soit des nouveautés, soit de nombreuses raretés pour notre faune. Sa collection, exclusivement nationale, est très-complète. M. Grenier connaît le mieux sans doute les collecteurs et les collections de notre pays qu'il ne manque jamais de visiter dans ses pérégrinations, et qui sont toujours pour sa collection et la science une source de précieuses richesses. Son *Catalogue* est le premier ouvrage de ce genre.

1. **Catalogue des Coléoptères de France et matériaux pour servir à la faune des Coléoptères français, par MM. Allard, Aubé, Ch. Brisout de Barneville, Chevrolat, Fairmaire, A. Fauvel, Grenier, Kraatz, Linder, Reiche et F. de Saulcy. Paris, Auteur, 1863, in-8°.**
2. **Matériaux pour servir à la faune des Coléoptères de France, 2e cahier. Paris, Auteur, 1867, in-8°.**

Guérin-Méneville (F.-Ed.) (V. *supr.*), né à Toulon, le 12 octobre 1799. Savant entomologiste et travailleur infatigable. A publié plus de 400 mémoires ou notices sur les insectes. Quoique ses missions officielles et ses recherches d'entomologie appliquée et d'acclimatation occupent aujourd'hui la plus grande partie de son temps, M. Guérin n'en continue pas moins ses travaux de science descriptive. La grande publicité de sa *Revue zoologique* et l'importance des ressources qu'offrent sa collection et sa bibliothèque ne cessent de rendre des services à la science.

1. Species et iconographie générique des animaux articulés, etc. Coléoptères. Paris, Auteur, 1842-1849, in-8°, 9 livr., 36 pl. col.
2. Découverte en France du *Dytiscus lapponicus*.
   Rev. Mag. Zool., 1849, t. I, p. 559-561.

Hagen (Hermann-August), né à Kœnigsberg, le 30 mai 1817. Médecin au même lieu. Savant névroptériste. L'entomologie lui sera toujours reconnaissante de sa *Bibliotheca entomologica*, chef-d'œuvre bibliographique digne de la patience et de la vaste érudition d'un bénédictin allemand.

1. Bibliotheca entomologica. Die Litteratur ueber das ganze Gebiet der Entomologie bis zum Jahre 1862. Leipzig. Engelmann, 2 vol., in-8°, 1862-1863.

Hagens (von) (V. *supr.*).

1. Kleinere Mittheilungen aus Elberfeld.
   Berl. Ent. Zeitschr., 1863, p. 232-233.

Heer (Oswald), né à Nieder Uzwyl (Glarus), le 31 août 1809. Professeur et directeur au Jardin botanique de Zurich. Ancien conservateur de la belle collection Escher-Zollikofer. S'est placé au premier rang des coléoptéristes par sa *Fauna helvetica*, malheureusement interrompue après le premier volume. S'occupe maintenant des insectes fossiles. Un des rares auteurs qui aient écrit sur la géographie entomologique.

1. Geographische Verbreitung der Kæfer in der Schweizer Alpen, besonders nach ihren Hœhenverhæltnissen.
   Froebel und Heer Mitth. aus d. Gebiet d. theor. Erdkunde. Zurich, 1834, h. I, p. 36; h. II, p. 131.
2. Fauna Coleopterorum helvetica. Turici, Orellii, etc. T. I, 1838-1842, in-12.
3. Die Kæfer der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung ihrer geographischen Verbreitung.
   Neue Denkschr. allg. Schweiz. Gesells. f. Naturw., 1838, vol. II, p. 6 et 96 (t. I, p. 1). p. 55 (t. II, p. 1); 1840, vol. IV, p. 67 (t. I, p. 2); 1841, vol. V, p. 79 (t. I, p. 3).
4. Ueber die Aphodien der Alpen.
   Stett. Ent. Zeit., 1840, t. I, p. 110.

Herklots (Janus-Adrian). Successeur de de Haan dans les fonctions de conservateur du Musée entomologique de Leyde. Un des naturalistes les plus recommandables de la Hollande ; a commencé, en 1853, un travail général sur la faune de ce pays.

1. Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland. Leiden, Brill., in-8°, t. I, 1853 ; t. II, 1858 ; t. III, 1859.

Heyden (Lucas von) (V. *supr.*).

1. Fundorte einiger seltener Kæfer der Schweiz.
   Mitth. Schw. ent. Gesellsch, t. I, 1864, p. 193-195.
2. Beitræge zur Kenntniss der deutschen Kæferfauna.
   Berl. Ent. Zeitschr, 1867, p. 376-383.

Hoeven (Jan van der), né à Rotterdam, le 9 février 1801, mort à Leyde, en mars 1868. Professeur à l'Université et directeur du Muséum de cette ville, que l'illustre prince de Canino appelait le *musée modèle*. Un des plus savants naturalistes de la Hollande et un des premiers ornithologistes de ce temps-ci.

1. Systematische Beschrijving van eenige Insecten van Noord Nederland.
   Bijdr. natuur. Wetensch., 1826, t. I, p. 333-351 ; p. 431-449 (33 Coléopt.).
2. Espèces nouvelles d'insectes.
   Bull. sc. phys. en Neerlande, 1839, p. 119-120.

Jacquelin du Val (Camille), né à Prades (Pyrénées-Orientales), le 28 juillet 1828, mort à Paris, le 5 juillet 1862. Nécrologie par M. Migneaux (Ann. Soc. Ent. Fr., 1862, t. II, p. 617). Entomologiste enlevé trop tôt à la vraie science qu'il a dotée de publications remarquables, parmi lesquelles son *Genera* occupe la première place. A une époque comme la nôtre, où la notion du genre et de l'espèce est l'objet d'appréciations contradictoires, Jacquelin du Val s'efforça de réagir contre cette tendance à la création de divisions nouvelles dont les Allemands ont trop souvent donné l'exemple et que l'avenir condamnera comme une des plus funestes au développement de l'entomologie. Sa belle collection appartient au Muséum de Paris.

1. Note sur quelques observations recueillies dans un voyage à Prades.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1850, t. VIII, Bull., p. 24.
2. Quelques observations sur les Coléoptères des environs de Montpellier (avec Lareynie).
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1853, t. I, Bull., p. 45.
3. Quelques remarques sur la Faune entomologique française.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1853, t. I, Bull., p. 66.

4. Glanures entomologiques ou recueil de notes monographiques, descriptions, etc. Paris, Deyrolle, in-8°, 1er cahier, 29 octobre 1859; 2e cahier, 18 juin 1860.
5. Manuel entomologique. Genera des Coléoptères d'Europe, etc. (suite et fin par Fairmaire), dessins de J. Migneaux et Th. Deyrolle. Paris, Deyrolle, 1854-1868, in 4°, pl. col.

JAUBERT (J.-M.).

1. Catalogue des insectes Coléoptères du département du Var.
   Bull. Soc. d'étud. scient. de Draguignan, 1858, t. II, p. 80-200. (avec Robert).

JURINE (Louis), né à Genève, le 6 février 1751, mort le 20 octobre 1819. Médecin à Genève. Hyménoptériste et diptériste distingué.

1. Insectes et papillons trouvés dans la vallée de Chamounix.
   Bourrit. Description des cols et passages des Alpes. Genève, 1803, t. II, p. 99.

KAMPMANN (F.-E.) (V. *supr.*).

1. Catalogus Coleopterorum vallis rhenanæ Alsatico-badensis.
   Bull. Soc. d'hist. nat. de Colmar, 1860, p. 29-75.

KIESENWETTER (Ernest-August-Hellmuth von), à Bautzen (Saxe). Le premier entomologiste descripteur de l'Allemagne. Collaborateur de Schaum et de Kraatz à la *Naturgeschichte der Insecten Deutschlands;* l'auteur qui peut-être a le mieux compris, après Erichson, les limites naturelles des espèces. En outre de ses travaux descriptifs, M. de Kiesenwetter s'est acquis la reconnaissance du monde entomologique par ses voyages en Europe, notamment aux Pyrénées, dont il a un des premiers révélé les richesses inconnues et inépuisables. Sa collection est extrêmement riche.

1. Entomologische Briefe ueber eine Reise in das südliche Franckreich, den Mont Serrat und die Pyreneaen.
   Stett. Ent. Zeit., 1849, t. X, p. 328-336; 1850, t. XI, p. 315-327; p. 383-392; 1851, t. XII, p. 151-157; p. 170-176; p. 229-236.
2. Énumération des Coléoptères trouvés dans le midi de la France et en Catalogne.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1851, t. IX, p. 385-340; p. 577-656.
3. Eine entomologische Excursion in das Wallis (Valais) und nach dem Monte Rosa in Sommer 1861.
   Berl. Ent. Zeitschr., 1861, t. V, p. 360-395.
   (V. Erichson.)

Kinker (J.) (V. *supr.*).

1. Lijst van Coleoptera nieuw voor de Fauna van Nederland.
   Tijdschr. v. Entom., 2ᵉ sér., t. III, p. 41-45.

Klingelhoeffer, à Darmstadt.

1. Verzeichniss der im Grossherzogthum Hessen gesammelten Kæfer.
   Verhandl. d. nat. Ver. f. d. Grossherz. Hess., 1847, h. I, p. 18-41 ; 1848, h. II, p. 15-28.

Kraatz (Gustav), à Berlin. Le second entomologiste descripteur de l'Allemagne. Travailleur infatigable, M. Kraatz s'est acquis l'estime du monde savant par ses nombreux travaux et les services qu'il a rendus comme fondateur et rédacteur du *Berliner entomologische Zeitschrift*. Possède une des collections les plus complètes qui existent, et qui s'est encore enrichie récemment par l'acquisition d'une partie de celles de Schaum.

1. Ein bewaffneter Blick in die Grotten von Villefranche in den Ostpyrenaen.
   Berl. Ent. Zeitschr., 1863, p. 116-121.
2. Remarques sur le catalogue des Coléoptères de France de M. le docteur Grenier.
   Berl. Ent. Zeitschr., 1863, Neu Liter., p. 3-6.
3. Kleinere Mittheilungen.
   Berl. Ent. Zeitschr., 1857, p. 173-174 ; 1865, p. 413.

Kuester (H.-C.).

1. Die Kæfer Europas. Nach der Natur beschrieben. Mit Beitrægen mehrerer Entomologen. Nürenberg. Bauer et Raspe, in-16, par parties (chaque insecte sur une page à part), I-XXVIII, 1844-1855.

Laboulbène (Alexandre) (V. *supr.*). Connu pour ses consciencieux travaux sur l'anatomie et les mœurs des insectes. Héritier de la collection de Léon Dufour.

1. Rapport sur la session tenue à Grenoble en juillet 1858.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1858, t. VI, p. 819-900.

Labram (J. David).

1. Die schweizerischen Kæfergattungen in Abbildungen nach der Natur. Basel. Bahnmeier., 1848-1852, in-8°, 34 parties.
   (Avec Imhoff.)
2. Insecten der Schweiz, etc. Basel. Verfasser, in-8°, 1836, t. I; 1838, t. II ; 1842, t. III ; 1845, t. IV ; t. V.
   (Avec Imhoff).

Lacordaire (Jean-Théodore), né à Recey-sur-Ource (Côte-d'Or), le 1ᵉʳ février 1801 (V. *supr.*). Naturaliste célèbre par ses voyages dans l'Amérique du Sud et ses importantes publications. L'entomologie lui devra le seul *Genera* complet qui ait été entrepris sur les Coléoptères, œuvre magistrale qu'aucun autre peut-être n'était capable de mener à bonne fin et à laquelle l'auteur s'est dévoué avec une ardeur qui ne se ralentit pas. La France aura toujours à regretter de n'avoir pas su retenir ce savant qui eût été une des lumières de son enseignement comme il est une des illustrations de notre entomologie.

1. Faune entomologique des environs de Paris ou species général des insectes qui se trouvent aux alentours de Paris. Paris, Méquignon-Marvis, 1835, in-18, t. 1 unique), Coléoptères, p. 17, 103 et 696, 3 pl.
2. Histoire naturelle des Insectes. Genera des Coléoptères ou Exposé méthodique et critique de tous les genres, etc. Paris, Roret. In-8° avec pl.

   T. I, 1854 (Cicindélites, Carabiques, Dytiscides, Gyrinides et Palpicornes); t. II, 1855 (Paussides-Hétérocérides); t. III, 1856 (Pectinicornes et Lamellicornes); t. IV, 1857 (Buprestides-Cissides); t. V, 1859, part. 1 et 2 (Ténébrionides-Œdemerides); t. VI, 1864 (Curculionides); t. VII, 1866 (Curculionides-Bruchides).

La Fresnaye (Frédéric-Armand-André, baron de), né à Falaise, le 24 juillet 1783, mort au même lieu, le 19 juillet 1861. S'occupa d'abord d'entomologie avec Dejean, mais y renonça bientôt pour l'ornithologie qu'il cultiva avec succès. Les coléoptères français de sa collection sont aujourd'hui dans celle de MM. de Mathan et dans la mienne.

1. Réflexions sur les localités propres à certaines espèces d'insectes et sur l'analogie qu'elles semblent avoir en cela avec certaines plantes (faune des Pyrénées et du département de l'Eure).
   Mém. Soc. Linn. Paris, t. II, 1822, p. 19.

Lambert (Paul) (V. *supr.*).

1. Faune saumuroise. Catalogue des Coléoptères.
   (Avec Courtiller. — V. ce nom.)

Laporte (J.-L.), à Bordeaux.

1. 16e fête Linnéenne à Gradignan, en 1833.
   Actes Soc. Linn. Bordeaux, 1834, t. VI, p. 1-20.
2. Faune entomologique ou histoire naturelle des insectes qui se trouvent dans le département de la Gironde (Coléoptères).
   Act. Soc. Linn. Bordeaux, 1847, t. XIV, p. 279-408; 1850,

t. XVI, p. 65-104, 269-286 ; 1851, t. XVII, p. 68-74, 153-180, 287-292, 383-388 ; 1852, t. XVIII, p. 91-96, 162-187. (Avec E. Laporte).

3. Rapport de l'excursion entomologique à La Tresne.
   Actes Soc. Linn. Bordeaux, 1851, t. XVII, p. 12-16.
4. Rapport de l'excursion entomologique à St-Émilion.
   Actes Soc. Linn. Bordeaux, 1853, t. XIX, p. 21.

Latreille (Pierre-André), né à Brives-la-Gaillarde, le 29 novembre 1762, mort à Paris, le 6 février 1833. Discours nécrologique par Geoffroy Saint-Hilaire (Ann. Soc. Ent. Fr., 1833, t. II, Bull., p. 18), par Cordier (Ibid., p. 23), par Audouin (Ibid., p. 27), par Walckenaer (Ibid., 1835, t. IV, p. 23) (Cf. Nouv. biogr. génér., t. XXIX, p. 850). Membre de l'Institut et professeur d'entomologie au Muséum, Latreille imprima à cette science une vive impulsion par ses travaux sur tous les ordres d'insectes et l'organisation éclairée de nos collections nationales. La rectitude de ses vues et l'étendue de ses connaissances le firent choisir par Cuvier pour la rédaction des insectes du *Règne animal*. On l'a appelé le prince de l'entomologie française; la postérité jugera qu'il n'était pas indigne de ce nom.

1. Genera Crustaceorum et Insectorum secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus exemplisque plurimis explicata. Parisiis et Argentorat., Kœnig., in-8°, t. I, 1806 ; t. II, 1807 ; t. III, 1807; t. IV, 1809.

Lebouteiller (V. *supr.*).

1. Coléoptères nouvellement découverts dans la Seine-Inférieure.
   Bull. Soc. Amis d. sc. nat. de Rouen, 1865, p. 133-140.

Legrand (A.-G.) (V. *supr.*).

1. Liste des Coléoptères du département de l'Aube.
   Mém. Soc. Acad. de l'Aube, 1861, t. XXV, p. 180-274.
2. Excursions botaniques et entomologiques dans les Pyrénées orientales en 1862.
   Mém. Soc. Acad. Maine-et-Loire, 1863, t. XIV, p. 67-79.

Leprieur (C.-E.) (V. *supr.*). A beaucoup contribué à faire connaître la faune de nos départements du nord et du nord-est, ainsi que celle de l'Algérie orientale.

1. Lettre sur les Coléoptères qui se trouvent dans les marais salans des environs de Dieuze.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1845, t. III, Bull. p. 94.
2. Matériaux pour servir au complément de la faune vogéso-rhénane. Notes sur quelques Coléoptères des environs de Colmar.
   Bull. Soc. hist. nat. de Colmar, 1864, p. 35-96.

3. Nouvelles notes sur quelques Coléoptères des environs de Colmar.
   Bull. Soc. hist. nat. de Colmar, 1865 et 1866, p. 202-211.

Lespès (Ch.) (V. *supr.*). A publié des observations justement estimées sur les mœurs, la physiologie et l'anatomie des insectes. Un des premiers explorateurs de nos grottes méridionales.

1. Notes sur quelques insectes des grottes de l'Ariége.
   Ann. sc. nat. 1857, t. VII, p. 277-284.

Lethierry (Lucien) (V. *supr.*). Savant modeste et consciencieux, pionnier infatigable de l'entomologie française. A parcouru en tout sens la plupart de nos provinces et en a rapporté une foule de raretés et d'espèces nouvelles qu'ont décrites MM. Reiche, Chevrolat, Fairmaire et Brisout de Barneville. Ses recherches dans le nord ont, en outre, enrichi le *Catalogue* de M. de Norguet d'une foule de renseignements précieux.

1. Rapport sur l'excursion faite en Savoie, en juillet 1861.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1861, t. I, p. 625-647.

Levrat (Jean-Nicolas-Barthélemy-Gustave), né à Lyon, le 16 janvier 1823, mort au même lieu le 28 août 1859. Nécrologie par M. Mulsant (Ann. Soc. Linn. Lyon, 1859, t. VI, p. 107).

1. Énumération des Coléoptères du mont Pilat.
   Étud. Entom. cah. I. Lyon, 1858, p. 65-100.

Linder (Jules) (V. *supr.*). A exploré avec succès plusieurs de nos départements du nord, de l'est et du midi, ainsi que les cavernes des Pyrénées.

1. Lettre sur les Coléoptères trouvés dans une grotte des Pyrénées et aux environs d'Auch.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1858, t. VI, Bull., p. 158-160.
2. Coléoptères nouveaux pour la faune française.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1862, t. II, Bull., p. 55.
3. Note sur quelques Coléoptères des environs de Nice.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, t. IV, Bull., p. 48.

Linne (Carl), né à Rœshult (Smaland), le 24 mai 1707, mort à Hammarby, près Upsal, le 10 janvier 1778. Sa vie, par D. H. Stœver. Hambourg, 1792, in-8° 2 vol.; par M. L.-A. Fée. Paris, 1832, in-8°; in Mém. Soc. roy. sc. Lille, 1832; par Roberge (Mém. Soc. Linn. Calvados, t. I, 1824).

Après avoir fait ses études à Upsal, Linné fut chargé, en 1732, par la Société royale de cette ville, d'un voyage scientifique en Laponie; de là il se rendit en Hollande, puis en Angleterre et en France, et devint à son retour médecin du roi de Suède et professeur à la chaire de botanique de l'Université d'Upsal, qu'il occupa pendant 37 ans. Ses ouvrages, traduits en plusieurs langues, obtinrent, même de son vivant, plusieurs éditions.

Sa collection appartient à la Société Linnéenne de Londres.

Prince de l'histoire naturelle, fondateur des lois qui sont la base de cette science, Linné s'est acquis un nom impérissable comme ses travaux ; on lui doit cette admirable nomenclature binaire, cette langue simple, uniforme et précise de laquelle date l'existence des sciences naturelles. Plusieurs Sociétés se sont constituées sous son nom et son patronage, et notre Société Linnéenne de Normandie a été une des premières à s'en honorer (1823).

1. Caroli a Linne, etc. Systema Naturæ per regna tria naturæ secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio duodecima, reformata. Holmiæ, Laur. Salvii, in-8°, t. I (1766-1767), t. II (1767), t. III (1768). (Dernière édition.)

Manuel (Alf. comte de) (V. *supr.*). Explorateur zélé de nos Alpes de la Savoie. A enrichi la faune française de plusieurs nouveautés et d'un grand nombre d'espèces rares.
(V. Perrier de La Bâthie)

Marcotte (Félix) (V. *supr.*).

1. Tableau méthodique et synonymique des Coléoptères des environs d'Abbeville.
Mém. Soc. d'Émulat. d'Abbeville, 1852, p. 229-651.

Mareuse (P.-S.-Victor).

1. Essai sur les Nécrophages de la France et principalement du Nord.
Bull. Soc. Linn. du nord de la France, 1840, n° 1, p. 62. — Rev. zool. 1840, t. III, p. 339.

Marmottan (V. *supr.*).

1. Excursion entomologique dans les Vosges et l'Alsace en 1866.
Ann. Soc. Ent. France, 1867, t. VII, p. 669-680.

Marseul (S.-A. de) (V. *supr.*). Savant entomologiste, auteur d'une monographie justement appréciée des Histérides et de trois éditions successives du catalogue des Coléoptères d'Europe, contenant, par une addition heureuse, la citation des ouvrages où les espèces sont décrites. On ne saurait trop louer M. de Marseul d'avoir osé fonder une Revue qui manquait aux entomologistes pour faire connaître rapidement leurs découvertes, non plus que de l'activité persévérante qu'il met au service de cette publication, en la dotant de monographies précieuses et d'extraits des ouvrages périodiques les moins connus dans notre pays.

1. Catalogue des Coléoptères d'Europe et du bassin de la Méditerranée en Afrique et en Asie. Paris, Auteur et Deyrolle, 1863, in-12.
2. Catalogus Coleopterorum Europæ et confinium. Paris, Deyrolle, 1866, in-12.
   (V. *supr.* : *Revues entomologiques.*)

Martin (Emm.), à Paris. Plus connu comme lépidoptériste.

1. Rapport sur la session tenue à Clermont-Ferrand, en juin et juillet 1859.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1859, t. VII, p. 47-678.
2. Rapport sur l'excursion faite à Besançon, Pontarlier et Jougne, en juin 1860.
   Ann. Soc. Ent. Fr., t. VIII, p. 989-1010.

Mathan (R. Hue de), né à St-Lo, le 14 avril 1839 (V. *supr.*). Explorateur plein de zèle. A parcouru plusieurs de nos départements du Midi et y a recueilli des collections considérables, où figurent des raretés de premier ordre et même des nouveautés pour la science ; ses recherches, qu'il continue dans le Tarn et l'Aveyron, nous feront mieux connaître la faune de ces riches contrées. Son frère Marc n'a pas exploré avec moins de succès les plages maritimes de l'embouchure de la Garonne.

1. Note sur les espèces normandes du genre *Trogophlæus.*
   Bull. Soc. Linn. Norm., 1861, t. V, p. 100-102.

Mathieu (Ch.), à Bruxelles.

1. Catalogue des insectes Coléoptères de la Belgique.
   Ann. Soc. Ent. Belg. 1857, t. I, p. 113-173; 1858, t. II, p. 29-44, 163-246 ; 1859, t. III, p. 1-92 ; 1860, t. IV, p. 1-55.

Mathieu, professeur d'histoire naturelle à l'école forestière de Nancy.

1. Coléoptères du département de la Meurthe.
   Statistique du département de la Meurthe. Nancy, p. 240.

Miedel (J.) (V. *supr.*).

1. Liste de Coléoptères nouveaux pour la faune belge, recueillis aux environs de Liège.
   Ann. Soc. Ent. Belg., 1863, t. VII, p. 137-139.

Millet (P.-A.), à Angers.

1. Géographie entomologique (liste d'un certain nombre d'insectes les plus marquants de Maine-et-Loire).
   Mém. Soc. Agric. d'Angers, 1849, t. VI, p. 157-164.

Minck (W.), à Crefeld (Prusse-Rhénane).

1. Reisen durch das südliches Frankreich und die Pyrenaen.
   Stett. Ent. Zeit., 1859, t. XX, p. 288-305; p. 341-354.
   (Avec vom Bruck.)

Mocquerys (Émile) (V. *supr.*). A exploré avec beaucoup de soin la Haute-Normandie et y a découvert un grand nombre d'espèces intéressantes. Un des premiers qui ait fait connaître les insectes cosmopolites que les navires nous apportent de l'étranger.

1. Énumération des Coléoptères de la Seine-Inférieure, etc.
   Bull. Soc. Linn. Normandie, 1856, t. II, p. 77-288.

Mors (L.) (V. *supr.*).

1. Notes sur quelques variétés de Coléoptères.
   Ann. Soc. Ent. Belg., 1863, t. VII, p. 129-133.
2. Addenda au catalogue des Coléoptères de la Belgique.
   Ann. Soc. Ent. Belg., 1863, t. VII, p. 135-136.

Mulsant (Étienne), né à Marnard (Rhône), le 2 mars 1797 (V. *supr.*). Le père de l'entomologie française. M. Mulsant a apporté à la rédaction de son *Histoire des Coléoptères de France* des soins scrupuleux qui font presque de chaque volume un traité monographique, et de longtemps la science nationale ne verra s'élever un monument plus digne d'elle.

M. Mulsant, chevalier de la Légion-d'Honneur pour ses travaux scientifiques, n'est pas membre de la Société Entomologique de France.

1. Lettres à Julie sur l'entomologie, en prose et en vers, suivies d'une description méthodique de la plus grande partie des insectes de la France. Lyon, Babœuf, 1830, 2 vol. avec pl. col.
2. Histoire naturelle des Coléoptères de France. Lyon et Paris, Magnin et Blanchard, Savy, in-8° avec pl.
   (Réimpression de la Société Linnéenne et de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Lyon.)

   1. Longicornes, 1839. — 2. Lamellicornes, 1842. — 3. Palpicornes, 1844. — 4. Sulcicolles, Securipalpes, 1846. — 5. Latigènes, 1854. — 6. Pectinipèdes, 1856. — 7. Barbipalpes, Longipèdes, Latipennes, 1856. — 8. Vésicants, 1857. — 9. Augustipennes, 1858. — 10. Rostrifères, 1859. — 11. Alticides

(par Foudras), 1859-1860. — 12. Mollipennes (avec Rey), 1862. — 13. Longicornes (2ᵉ édit.), 1862-1863. — 14. Angusticolles, Diversipalpes, 1864. — 15. Térédiles (avec Rey), 1864. — 16. Fossipèdes, Brévicolles (avec Rey), 1865. — 17. Colligères (Avec Rey), 1866. — 18. Vésiculifères (avec Rey), 1867. — Scuticolles (avec Rey), 1867.

3. Opuscules entomologiques. Lyon et Paris, in-4°.
   (Réimpression des notices diverses.)
   Cah. 1, 1852, p. 3 et 190, 2 pl. — Cah. 2, 1853, p. 8 et 194, 2 pl. — Cah. 3, 1853, p. 1 et 205. — Cah. 4, 1853, p. 2 et 242, 4 pl. — Cah. 5, 1854, p. 255. — Cah. 6, 1855, p. 208, 1 pl. — Cah. 7, 1856, p. 8 et 192. — Cah. 8, 1858, p. 8 et 147. — Cah. 9, 1859, p. 196. — Cah. 10, 1859, p. 160. — Cah. 11, 1859-1860, p. 192. — Cah. 12, 1861, p. 196. — Cah. 13, 1863, p. 190.
   (Avec Rey. — V. ce nom.)

NORGUET (Anatole de Madre de) (V. *supr.*). Son *Catalogue* est un des meilleurs qui aient paru sur la faune de nos départements.

1. Catalogue des Coléoptères du département du Nord.
   Mém. Soc. sc., agric. et arts de Lille, 1863, t. X, suppl., p. 3-197.
   Supplément à ce Catalogue.
   Mém. Soc. sc., agric. et arts de Lille, 1867, t. IV, p. 1-48.

OBERTHÜR, imprimeur, à Rennes. S'occupe principalement de Lépidoptères.

1. Rapport sur l'excursion entomologique faite dans les montagnes de la Lozère, en juillet 1863.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, t. IV, p. 151-194.

OLIVIER (Antoine-Guillaume), né à Fréjus, le 19 janvier 1756, mort le 11 août 1814, à Alfort près Paris, où il occupait la chaire de zoologie appliquée. Membre de l'Institut. Voyagea avec une mission scientifique du gouvernement en Égypte et en Perse, de 1792 à 1798, et en rapporta les premières collections qui firent connaître l'entomologie de ces contrées. Les types des Coléoptères qu'il a décrits appartiennent en grande partie à M. Chevrolat.

1. Entomologie ou histoire naturelle des insectes avec leurs caractères génériques et spécifiques, leur description, leur synonymie et leur figure enluminée. Coléoptères. Paris, Baudouin, 1789-1808, in-4°, 6 vol. et 2 vol. de pl. (363).
2. Encyclopédie méthodique, dictionnaire des insectes (jusqu'à la la lettre E). Paris, Pankouke, 1789-1791-1811, in-4°, 8 vol.

avec pl. (397). T. II-VI, p. 1. Les autres volumes sont dus à Mauduit (t. I), à Latreille (t. VI, p. 2 et t. VII) et à Latreille, Serville et Lepelletier de Saint-Fargeau (t. VIII).

PARYS (A.).

1. Addenda au catalogue des Coléoptères de la Belgique.
   Ann. Soc. Ent. Belg., 1862, t. VI, p. 177-184.

PELLET (Petri) (V. *supr.*). A fait d'intéressantes découvertes dans nos départements circaméditerranéens.

1. Histoire naturelle du département des Pyrénées-Orientales. Entomologie
   Bull. Soc. agric., scient., litt. des Pyrén.-Orient., 1867, t. XV, p. 140-163; 193-226.

PERRIER (Alf.), docteur-médecin, né à Lassay (Mayenne), le 30 septembre 1809, mort au même lieu le 22 décembre 1866. Bon observateur. Possédait une série déjà nombreuse d'insectes du Calvados et de l'Orne surtout, dont sa famille a généreusement enrichi ma collection.

1. Notice sur quelques insectes de Normandie.
   Mém. Soc. Linn. Normandie, 1853, t. IX, p. 94-102.

PERRIER DE LA BATHIE (R.) (V. *supr.*). A fait connaître un des premiers, avec M. de Manuel, la faune entomologique des Alpes savoisiennes.

1. Observations sur quelques Coléoptères de la Savoie.
   Ann. Soc. d'hist. nat. de Savoie, 1854, p. 1-31.
   (Avec de Manuel.)

PERRIS (Ed.) (V. *supr.*). Un des meilleurs entomologistes français. S'est placé, par son *Histoire des insectes du pin maritime,* au premier rang des disciples de l'école réaumurienne.

1. Lettre à M. M*** sur une excursion dans les Grandes-Landes.
   Mém. Acad. sc. Lyon, 1847 (1850), t. II, p. 433-506.
2. Histoire des Insectes du pin maritime.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1852, t. X, p. 491-522; 1853, t. I, p. 555-644; 1854, t. II, p. 85-160, p. 593-646; 1856, t. VI, p. 173-257, p. 423-486; 1857, t. V, p. 341-395; supplément aux Coléoptères, 1862, t. II, p. 172-243.
3. Seconde excursion dans les Grandes-Landes.
   Ann. Soc. Linn. Lyon, 1852, p. 1-72.
4. Nouvelles excursions dans les Grandes-Landes.
   Ann. Soc. Linn. Lyon, 1857, t. IV, p. 83-180.

PEYRON (Ed.) (V. *supr.*). Connu par ses travaux sur les insectes de la Caramanie, où il a séjourné longtemps. Possède une des plus riches collections de Coléoptères de notre région méditerranéenne.

1. Rapport sur l'excursion des Pyrénées-Orientales en juin et juillet 1862.
   Ann. Soc. Ent. Fr., 1863, t. III, p. 59-68.

PIOCHARD DE LA BRULERIE (Ch.) (V. *supr.*). Jeune entomologiste plein de zèle et d'avenir; possède une nombreuse collection de Coléoptères français, surtout de Carnassiers qu'il a étudiés spécialement.

1. Faune du département de l'Yonne. Coléoptères, Cicindélides et Carabides.
   Bull. Soc. sc. nat. Yonne, 1865, t. XIX, p. 285-336.

PRADAL (E.) (V. *supr.*).

1. Histoire et description des insectes du département de la Loire-Inférieure.
   Ann. Soc. Acad. de Nantes, 1859, t. XXX, p. 224-436.

PRADIER (Jules), au Puy.

1. Catalogue des insectes Coléoptères du département de la Haute-Loire.
   Ann. Soc. d'agric., sc. et arts du Puy, 1854, t. XIX, p. 459-495.

PUTZEYS (Jules) (V. *supr.*). Un des entomologistes les plus distingués de la Belgique. Connu depuis longtemps par ses belles monographies sur les Carabiques, notamment les Clivinides et les Amarides. A enrichi la faune belge de découvertes importantes.

1. Notes sur les Carabiques des environs de Vielsalm (Liége).
   Ann. Soc. Ent. Belg., 1867, t. XI, p. 2-5.

RAZOUMOWSKY (Georg, comte de), né en Russie en 174?, mort à Rudoletz (Moravie), le 3 juin 1837.

1. Histoire naturelle du Jorat et de ses environs, etc. Lausanne, Mourer, 1789, Insectes, t. II, p. 133-238.

REICHE (Louis) (V. *supr.*). Un de nos premiers entomologistes. Sa collection de Coléoptères de France est, avec celle de M. Ch. Brisout de Barneville, la plus complète et la plus intéressante par les séries de variétés et d'individus, ainsi que par le grand nombre de types qu'elle renferme. Défenseur convaincu des lois trop souvent méconnues de la nomenclature, M. Reiche a publié beaucoup de travaux justement estimés, notamment sur les Carabiques, les Pectinicornes et les Lamellicornes; sa bibliothèque est une des plus riches de la capitale.

1. Note sur les *Harpalus* trouvés aux environs de Laon par M. Thibézard.
   Ann. Soc. Ent. France 1853, t. I, Bull., p. 30.

Redtenbacher (Ludwig). Docteur-médecin, directeur du Muséum de Vienne. Entomologiste qu'ont rendu populaire les deux éditions de sa *Fauna austriaca*.

1. Fauna austriaca. Die Kæfer nach der analytischen Methode bearbeitet. Zweite... Auflage. Wien. Gerolds Sohn, 1858, in-8°.

Rey (Claud.) (V. *supr.*). Savant entomologiste français, collaborateur de M. Mulsant pour une partie de son *Histoire naturelle des Coléoptères* et de ses *Opuscules*, M. Rey a exploré, en tous sens, nos provinces du sud-est et les bords de la Méditerranée. Sa collection d'insectes de ces régions est la plus complète et la plus remarquable qui existe; il est vivement à désirer que cet observateur, aussi consciencieux que modeste, se décide enfin à en publier toutes les richesses.

(V. Mulsant.)

Risso (J.-A.), né le 8 avril 1777, mort à Nice, le 25 août 1845. Professeur de chimie et de botanique.

1. Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et principalement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes. Paris, Levrault, 1826-1827, in-8°. 5 vol. (T. V, Insectes.)

Robert (Charles), né à Liège, en 1802, mort au même lieu, le 28 janvier 1837. Nécrologie par M. Lacordaire (Ann. Soc. Ent. Fr., 1837, t. VI, Bull., p. 31).

1. Entomologie de la province de Liége (Catalogue des Insectes).
   Van der Maelen. Dictionn. géogr. de la prov. de Liége, 1831. App., p. 51-57.

Robert, du Luc (V. *supr.*).

1. Catalogue des insectes Coléoptères du département du Var.
   (V. Jaubert.)

Robineau-Desvoidy (André-Jean-Baptiste), né à St-Sauveur (Yonne), le 1er janvier 1799, mort à Paris, le 25 juin 1857.

Docteur-médecin. Nécrologie par M. Bigot (Ann. Soc. Ent. Fr., 1857, t. V, Bull., p. 132). Savant diptériste. Ne s'est occupé qu'accessoirement de Coléoptères. Sa collection appartient à la Société des sciences naturelles de l'Yonne, à Auxerre.

1. Catalogue des Coléoptères du canton de St-Sauveur-en-Puisaye (Yonne) (Longicornes et Criocérides).
   Bull. Soc. sc. nat. Yonne, 1853, t. VII, p. 335-368; 1854, t. VIII, p. 251-284.

Roelofs (W.) (V. *supr.*).

1. Lijst van te Nunspeet gevangen Carabici.
   Tijdschr. v. Entom., 1859, t. II, p. 31-32.

Romans (F. de) (V. *supr.*). Explorateur zélé de la faune de l'Anjou et possesseur des collections formées dans cette contrée par H. de La Perraudière et l'abbé Rochard.

1. Catalogue des Coléoptères de l'Anjou.
   Ann. Soc. Linn. Maine-et-Loire, 1863, t. VI, p. 91-110; 1864, t. VII, p. 203-226.

Rouget (P.-Augustin) (V. *supr.*). Coléoptériste distingué. Auteur du catalogue local le plus détaillé qui ait paru sur nos Coléoptères. A enrichi la faune de la Côte-d'Or de découvertes intéressantes.

1. Catalogue des insectes du département de la Côte-d'Or.
   Mém. Acad. sc. Dijon, 1854, t. III, p. 85-144; 1855, t. IV, p. 113-212; 1857, t. VI, p. 1-99; 1859, t. VII, p. 1-111; 1860, t. VIII, p. 1-84.

Salzmann (Philippe), à Montpellier.

1. Verzeichniss sudfranzœsischer Pflanzen und Insecten, etc. (177 esp.)
   s. l. 1808, in-8°.

Samy (J.-L.) (V. *supr.*).

1. Aperçu sur les Coléoptères et les Lépidoptères du département de la Haute-Vienne.
   Congr. scient. de France, 26e sess. à Limoges, 1859, p. 2-44.

Saulcy (Félicien Caignart de) (V. *supr.*). Notre collègue, pour qui la science est un héritage, s'est rapidement placé aux premiers rangs des entomologistes français par ses découvertes dans l'est de la France et dans les Pyrénées-Orientales. A commencé la publication des richesses entomologiques rapportées par M. de Saulcy père de son dernier voyage en Égypte et en Palestine, et prépare une monographie impatiemment attendue des Psélaphides et Scydmænides européens.

1. Note sur des chasses entomologiques dans le Vaudois, le Valais, etc.
   Ann. Soc. Ent. Fr. 1861, t. I, Bull., p. 31-33.

Schaum (Hermann-Rudolph), né à Glauchau (Saxe), le 29 avril 1819, mort à Bonn, le 15 septembre 1865. Docteur en médecine, professeur à l'Université de Berlin. Nécrologie par M. v. Kiesenwetter (Ann. Soc. Ent. Fr., 1865, t. V, p. 643). Entomologiste de premier ordre, successeur et digne émule d'Erichson, Schaum restera une des grandes autorités scientifiques de notre temps. Il combattit avec un zèle infatigable, poussé parfois jusqu'à la rigueur, l'ignorance, le savoir superficiel et la fausse science partout où il les rencontra ; sous ce rapport, il peut être comparé à Jacquelin du Val, qu'il égala dans l'amour du droit et de la vérité, et surpassa souvent par la sûreté de ses vues et l'étendue de ses connaissances. Ses *Carabiques* de la faune d'Allemagne sont un chef-d'œuvre, et son *Catalogue des Coléoptères d'Europe* est un des livres les plus utiles à la science par les principes qu'il y mit le premier en lumière et l'esprit critique qui y présida. La plus grande partie des collections de Schaum appartient aujourd'hui au musée de Berlin et à M. Kraatz.

1. Reisebriefe aus Nizza (Nice).
   Stett. Ent. Zeit. 1850, t. XI, p. 178-187.
2. Catalogus Coleopterorum Europæ. Ed. 2ª. Berolini Nicolai, 1862, in-8°.
   (V. Erichson).

Scriba (W.) (V. *supr.*). Entomologiste distingué ; a beaucoup contribué à enrichir la faune de l'Allemagne occidentale. Son Catalogue des Coléoptères du grand duché de Hesse est dressé avec un soin scrupuleux.

1. Die Kæfer um Grossherzogthum Hessen und seiner naechsten Umgebung.
   Oberhessisch. Gesellsch. Nat. u. Heilkunde. 1863, t. X, p. 1-61 ; 1865, t. XI, p. 1-59 ; 1867, t. XII, p. 1-51.
2. Sammelberich
   Berl. Ent. Zeitschr. 1866, t. X, p. 292-293.

Sélys-Longchamps (Michel-Edm., baron de), né à Paris, le 25 mai 1813 (V. *supr.*). Un des naturalistes les plus distingués de la Belgique, dont il a enrichi la faune de découvertes et de travaux considérables. Ses ouvrages sur les Névroptères surtout font autorité dans la science.

1. **Discours sur la faune de Belgique.**
   Bull. Ac. roy. Belgique, 1854, t. XXI, 2, p. 1020-1050.

Serres (Pierre-Marcel-Toussaint de), né à Montpellier, le 3 novembre 1783, mort au même lieu, le 22 juillet 1862. Professeur de minéralogie à la Faculté des sciences, conseiller honoraire à la Cour impériale.

1. **Essai pour servir à l'histoire des animaux du midi de la France. Montpellier, Gabon, 1822, in-4°. (Catalogue des Insectes, p. 66-80.)**

Silbermann (Gustave-Henri-Rodolphe), né à Strasbourg, le 27 août 1801 (V. *supr.*). La science lui doit d'importantes publications, notamment une *Revue entomologique*, malheureusement interrompue. S'est toujours occupé avec zèle de la faune des Coléoptères de l'Alsace et des Vosges dont il vient de publier, avec M. Wencker, un excellent catalogue.

1. **Aperçu des Coléoptères d'Alsace.**
   Statistique générale du Haut-Rhin. Mulhouse, in-8°, p. 16. (V. Wencker.)

Six (G.-A.) (V. *supr.*).

1. **Eene entomologische Wandeling in Augustus in de omstreken van Driebergen.**
   Tijdschr. Nederl. ent. Vereen. 1858, t. I, p. 1-14.

Snellen van Vollenhoven (Samuel-Constantin), né à Rotterdam, le 16 octobre 1816 (V. *supr.*). Un des naturalistes les plus distingués dont s'honore la Hollande, conservateur du Muséum entomologique de Leyde, M. Snellen van Vollenhoven a grandement contribué par ses soins éclairés et son zèle infatigable à faire de la collection qui lui est confiée une des plus remarquables de l'Europe. Ses publications sur la faune des Pays-Bas et l'activité qu'il apporte à la rédaction du *Tijdschrift* ne sont pas de moindres titres à la reconnaissance du monde savant.

1. **Bijdrage tot de Fauna van Nederland. Naamlijst van de schildvleugelige Insecten (Coleopt.). Haarlem, Arum. 1848, in-4°, p. 5 et 50.**

2. **Naamlijst van de Nederlandsche schildvleugelige Insecten.**
   Herklots Bouwstoffen, 1854, t. II, p. 1, p. 1-70.
3. **Overzigt der gelede Dieren. Natuurlijke Historie van Nederland. Haarlem, Kruseman, 1861, p. 558, tab. 35.**
4. **Bijvoegselen tot de Naamlijst van Nederlansche schildvleugelige Insecten.**
   Tijdschr. Nederl. Ent. Vereen. 1863, t. VI, p. 90-116.

SOLAND (A. de), président de la Société Linnéenne, à Angers.

1. **Excursion à la Breille.**
   Ann. Soc. Linn. Maine-et-Loire, 1859, t. III, p. 231.

SOUVERBIE (S.-M.) (V. *supr.*).

1. **Coup-d'œil sur les Coléoptères des environs de la Teste (Gironde), ou Guide du chasseur entomologiste dans cette contrée.**
   Act. Soc. Linn. Bordeaux, 1855, t. XX, p. 89-116.

STIERLIN (Gustav), docteur-médecin, à Schaffhausen (Suisse). Savant entomologiste, fondateur de la Société entomologique suisse dont il dirige les utiles publications, M. Stierlin s'est élevé au premier rang des monographes par ses études sur les *Otiorhynchus*. Connaît le mieux la faune des Coléoptères de la Suisse, qu'il a enrichie de nombreuses découvertes.

1. **Ueber einige neue oder wenig gekannte Arten der schweizerischen Kæfer-Fauna.**
   Mitth. schw. ent. Gesellsch. 1862, t. I, p. 35-38.
2. **Fernere Sammelberichte.**
   Mitth. schw. ent. Gesellsch. 1862, t. I, p. 39-40.

STURM (Jacob), né à Nurenberg, le 21 mars 1771, mort au même lieu le 28 novembre 1848. Docteur et graveur d'histoire naturelle d'un grand mérite. S'est fait connaître surtout par les planches de sa *Deutschlands Fauna*, magnifique ouvrage commencé en 1805, et les illustrations des ouvrages de Pallas, Schœnherr, Panzer, Hoppe, Creutzer, etc. Sa collection, passée d'abord aux mains de son second frère, a été vendue récemment en détail.

1. **Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. V Abtheilung. Die Insecten. Nürnberg, Auteur, in-8°, pl. col. (425), 1805-1856.**
   Également sous ce titre : Deutschlands Insecten. Kæfer. T. I, 1805; t. II, 1807; t. III, 1815; t. IV, 1818; t. V, 1824; t. VI, 1825; t. VII, 1827; t. VIII, 1834; t. IX, 1835; t. X, 1836; t. XI, 1837; t. XII, 1837; t. XIII, 1838; t. XIV, 1839; t. XV, 1844;

t. XVI, 1845; t. XVII, 1845; t. XVIII, 1846; t. XIX, 1847; t. XX, 1849; t. XXI, 1851; t. XXII, 1853; t. XXIII, 1856.
(Avec Sturm, Johann, depuis le t. XX.).

Suffrian (E.) (V. *supr.*). Auteur de travaux monographiques justement estimés, notamment sur les Cryptocéphales et les Chrysomèles. A fourni d'excellents renseignements sur la faune de la Prusse rhénane.

1. Eleutherathorum Tremoniensium enumeratio (Carabiques, Malacodermes) (Catal. des Coléopt. de Dortmund, en Westphalie). Programm des Gymnasiums in Dortmund, 1836, p. 1-26.

Thomson (C.-G.), professeur de zoologie à l'Université de Lund (Suède). A commencé en 1857 une faune des Coléoptères de la Scandinavie, qui se poursuit activement et est appelée au plus légitime succès, mais où l'abus des genres est poussé parfois à ses dernières limites. L'auteur, en basant le criterium de ces groupes sur des caractères purement spécifiques, est bien loin des principes de l'illustre entomologiste de Kiel.

1. Skandinaviens Coleoptera synoptiskt bearbetade. Lund. Gleerups, in-8°.
T. I, 1860; t. II, 1860; t. III, 1861; t. IV, 1862; t. V, 1863; t. VI, 1864.

Villers (Charles-Joseph de), né à Rennes, le 24 juillet 1724, mort à Lyon, le 3 janvier 1810. Nécrologie par M. Mulsant (Ann. Soc. d'agric. Lyon, t. III, p. 243).

1. Caroli Linnæi entomologia, faunæ suecicæ descriptionibus aucta, D. D. Scopoli, Geoffroy, Degeer, Fabricii, Schranck, etc. speciebus vel in systemate non enumeratis, vel nuperrime detectis, vel speciebus Galliæ australis locupletata, generum specierumque rariorum iconibus ornata, curante et augente Carolo de Villers. Lugduni. Piestre et Delamollière, 4 vol. in-8°, 1789.

Walckenaer (Charles-Athanasie, baron), né à Paris, le 25 décembre 1771, mort au même lieu, le 26 avril 1852. Savant polygraphe, secrétaire perpétuel de l'Académie des Inscriptions et belles-lettres, a laissé en entomologie des travaux estimés, parmi lesquels on cite son *Histoire naturelle des Aptères*.

1. Faune parisienne. Histoire abrégée des insectes des environs de Paris, classés d'après le système de Fabricius, précédée d'un discours sur les insectes. Paris, Dentu, an XII (1802), 2 vol. in-8.

Wencker (J.) (V. *supr.*). Explorateur consciencieux des départements de l'Est, M. Wencker a enrichi notre bibliographie entomologique d'un *Catalogue* très-complet des Coléoptères de l'Alsace, et d'utiles travaux sur les Curculionides.

1. Catalogue des Coléoptères de l'Alsace et des Vosges, suivi des descriptions de plusieurs espèces nouvelles, par Ch. Brisout de Barneville et Wencker. Strasbourg, Silbermann, 1866, in-8°.

WESMAEL (Constantin) (V. *supr.*). Entomologiste distingué de la Belgique, dont il a beaucoup contribué à faire connaître les insectes de tous les ordres. Auteur de travaux très-estimés, spécialement sur les Hyménoptères.

1. Revue des Coléoptères carnassiers de Belgique (Carabiq., Hydrocanth.).
   Bull. Acad. roy. de Belgique, 1835, t. II, p. 22 ; p. 47.

ZEBE (Gustav), conservateur des forêts, à Kraenig, près Schwedt (Poméranie). Auteur d'un bon *Synopsis* des Coléoptères allemands.

1. Synopsis der bisher in Deutschland aufgefundenen Coleoptera.
   Stett. Ent. Zeit. 1852, t. XIII, p. 129-136; p. 161-176; p. 209-216; p. 241-256; p. 289-296; p. 329-336; p. 369-376; p. 409-416; p. 455-462; — 1853, t. XIV, p. 33-40 p. 65-80; p. 113-120; p. 142-156; p. 173-182.

IV.

COLLECTIONS (1).

Nous avons maintenant à passer en revue les collections de Coléoptères qui se trouvent en France, en Belgique, en Hollande, dans les Provinces rhénanes, enfin dans la partie de la Suisse dépendant de notre faune.

---

(1) Consultez, à ce sujet :

Lettres de M. de Motschulsky sur les collections gallo-rhénanes de Coléoptères. Bull. Soc. natur. de Moscou, 1851, t. XXIV, p. 359-365; 648-657; 668-678.

Ces collections appartiennent soit à des particuliers, soit à des Sociétés ou à des musées publics.

La première place appartient aux collections privées, qui sont en très-grande majorité et du plus vif intérêt. Enrichies continuellement par les recherches de leurs possesseurs, conservées avec sollicitude, elles constituent la vraie source de la science et lui fournissent ses meilleurs éléments.

Il est loin d'en être ainsi des collections publiques. Ne pouvant être conservées qu'à grands soins, elles sont en général sans valeur comme collections nationales ou locales.

Cela est vrai surtout pour les musées de province, dont la partie entomologique est presque toujours nulle ou à peine représentée.

Nous ne sommes pas les premiers à signaler cette lacune (1). Est-ce à dire qu'elle ne puisse être réparée ? Oui, si l'on conserve l'organisation actuelle de nos musées ; non, si on la modifie.

Ne disposant que de ressources très-minimes — quand ils en ont — les conservateurs de nos collections publiques, qui sont d'ordinaire les professeurs d'histoire naturelle des Facultés, emploient ces ressources à acquérir des objets d'une conservation facile (vertébrés, mollusques, etc.) ; il va de soi que les insectes sont exclus de la répartition. Comment acquérir ou augmenter des collections entomologiques quand les subventions allouées pour un musée tout entier suffiraient à peine à leur installation ou à leur entretien ? D'où il suit que ceux de nos musées qui renferment des insectes les doivent à des libéralités particulières, et que ces insectes, faute d'avoir été convenablement surveillés s'ils sont anciens, ne représentent plus guère que des débris. Or, la science — la nôtre, du moins — ne se fait pas avec des ruines.

Je parle, en général, des musées de province. S'il y a des exceptions, elles sont très-rares. Encore, lorsque ces musées possèdent des boîtes d'insectes en bon état, ces insectes servent-ils à l'avancement de l'entomologie ? Nullement.

On y voit les espèces indigènes mêlées aux exotiques, la plupart dépourvues d'étiquettes ou baptisées de noms erronés, le plus souvent sans indication de patrie; tout cela en désordre ou classé de vieille date, ou encore remanié incomplètement à des époques et avec des vues diverses.

---

(1) Les voix les plus autorisées ont protesté, à toutes les époques, contre ette situation impossible faite à nos collections publiques qui sont tout, xcepté *nationales*. Je me bornerai à rappeler le fameux prospectus de la *Faune française*, où le prince Charles-Lucien Bonaparte réclame, pour 'honneur de notre science, une collection *exclusivement nationale* au Mu-éum de Paris, et, dans chaque centre, une collection *purement provinciale u départementale. Quousque tandem...?*

Qui donc profiterait de pareilles collections ?

Le public, entré pour s'instruire sans effort et sans travail par la seule inspection d'objets bien classés et exactement nommés? Mais il éprouvera à peine un sentiment de curiosité devant ces séries confuses et indéterminées ; jamais il n'y puisera le goût fécond de la science.

Le travailleur sérieux venu pour étudier les richesses naturelles du pays ? Mais il trouvera les espèces indigènes à peine représentées —*rari nantes* — au milieu d'insectes de toutes les contrées du globe, et il en apprendra moins au musée qu'en deux jours de recherches aux environs.

En résumé, tant que les musées de province ne recevront pas de l'État ou des villes une subvention annuelle suffisante pour conserver et accroître leurs richesses, ils seront privés de collections entomologiques, ou, s'ils en ont, grâce à de généreux donateurs (1), elles disparaîtront bientôt sous la dent des anthrènes et des mites.

Enfin, tant que ces collections ne seront pas limitées aux seuls insectes du pays et se confondront avec les exotiques, elles formeront des séries pleines de lacunes, c'est-à-dire sans valeur scientifique et de simple curiosité.

A. Collections privées.

Je commence par le grand quartier-général de la science (2).

Le monde entomologique compte, à Paris, trois centres principaux où il trouve toujours accueil cordial, science aimable et conseils éclairés ; ai-je besoin de nommer les toits hospitaliers de MM. Reiche, de Bonvouloir et Chevrolat ?

« Un plaisir tout particulier, dit M. Mulsant, me pousse tou-
« jours chez M. Reiche. On est sûr de le trouver à certaines

---

(1) Dans la situation présente de ces musées, le don d'une collection renfermant des uniques ou des types serait une calamité scientifique ; car ces espèces précieuses seraient vouées à une perte aussi prochaine qu'irréparable.

(2) Il n'a paru, à ce sujet, qu'une courte notice d'Oken, intitulée : *Ueber die Insecten der zoologischen Sammlungen in Paris.* Isis, 1823, p. 105.

« heures; sa bibliothèque entomologique est l'une des plus riches ;
« sa collection, toujours tenue au courant des progrès, est aussi
« parfaitement nommée que possible; sa complaisance est iné-
« puisable, et on le quitte rarement sans avoir appris quelque
« chose de nouveau se rattachant à la science que nous aimons. »
Je n'ajoute à ce témoignage que l'expression de mes sympathies et de ma reconnaissance personnelles.

Je voudrais être M. Mulsant, ne fût-ce que pour en dire autant de mon excellent ami Henri de Bonvouloir. Son cabinet n'est-il pas le rendez-vous de tous les entomologistes français et étrangers? Ses livres, ses collections, n'est-ce pas un peu le bien de tous ceux qui travaillent ? et quel autre a plus de générosité, plus d'encouragement surtout pour ces jeunes adeptes auxquels la science réserve moins de fruits doux que de racines amères ? Je n'ai jamais manqué, pour ma part, de rappeler son obligeance à ceux-là qui cherchaient un renseignement, un conseil, et je réponds qu'ils n'ont oublié ni cette obligeance, ni ma recommandation.

M. Chevrolat a de pareils droits à la reconnaissance des entomologistes par les services qu'il ne cesse de rendre à la science depuis plus de quarante ans. Sa collection, enrichie d'une partie de celle d'Olivier, renferme les types les plus nombreux des auteurs de l'époque actuelle, et tous les monographes, depuis Dejean, y ont puisé des nouveautés sans nombre. Sa bibliothèque, d'une grande valeur, est de même à la disposition de tous, et les conseils du maître ne sont pas moins précieux que ses obligeantes communications.

A la tête des entomologistes également dévoués au progrès de notre faune, se placent MM. Fairmaire et Charles Brisout de Barneville. L'un et l'autre, par leurs publications et leurs recherches incessantes, soit aux environs de Paris, soit dans nos diverses provinces, ont donné à la coléoptérologie française un puissant essor. On peut affirmer qu'il n'est pas d'espèce trouvée en-deçà de nos frontières que ne possède l'un ou l'autre de nos collègues ; c'est assez dire quelle est la richesse de leurs collections et quelles ressources elles offrent à ceux qui font des insectes indigènes l'objet de leurs principales études. Les coléoptères de Delarouzée et de Baran appartiennent aujourd'hui à M. Brisout de Barneville ; ceux de Coquerel, à M. Fairmaire.

Au premier rang de nos musées indigènes figurent encore ceux de MM. Aubé et Grenier, enrichis de même par les nombreuses relations et les fréquents voyages de leurs possesseurs. Dans les cartons de M. Grenier se trouvent les coléoptères de Boyer de Fonscolombe et ceux de MM. Raymond et Guynemer.

La capitale compte bien d'autres collections encore, et je voudrais n'en oublier aucune, au moins de celles où nos coléoptères français occupent une place distinguée.

M. Javet est un des plus riches sous ce rapport, et quoique, par une modestie regrettable, cet entomologiste n'ait rien publié, son cabinet offre un intérêt considérable qu'augmentent chaque jour les fréquents voyages de notre confrère à l'étranger, surtout en Allemagne et en Angleterre.

M. Marmottan n'a pas une série moins complète de coléoptères, et on lui doit la découverte d'espèces nouvelles pour notre faune et même pour la science. M. de Marseul, l'infatigable directeur de l'*Abeille*, possède la plus belle suite d'Histérides connue. D'autres auteurs de monographies ont des richesses presque égales, chacun dans sa spécialité : M. Ernest Allard en Alticides ; M. Boïeldieu en Ptinides ; MM. Henri Brisout de Barneville et Capiomont en Curculionides de diverses tribus.

A ces collections, où la faune de notre pays est presque uniquement représentée, il faut ajouter celles où l'élément exotique, entré pour une part considérable, ne laisse qu'une moindre place aux insectes indigènes.

Le cabinet de M. le comte de Mniszech, auquel M. Henri Deyrolle consacre ses soins éclairés, réunit les spécimens les plus rares et les plus beaux des coléoptères de l'Europe et de l'étranger. Par ses types multipliés des auteurs russes, il fournit à l'étude des renseignements précieux, dont la bienveillance de son propriétaire rehausse encore le prix. Les familles des Buprestides et Lucanides y sont uniques et d'une variété que les Anglais n'ont pas surpassée. On sait cependant que M. de Mnizech ne se laisse pas facilement vaincre en générosité par la main qui lui offre de nouvelles richesses.

M. James Thomson possède de même un musée entomologique, dont aucun autre n'égale l'importance dans certaines familles. Les Cérambycides, par exemple, comptent chez lui la suite la plus magnifique et la plus complète qui existe de ces splendides insectes. Du reste, M. Thomson traite princièrement l'entomologie, et ses ouvrages, édités avec une recherche infinie, ne sont pas moins luxueux que ses collections.

La collection de M. le baron de Chaudoir est, pour les Carabiques, ce que sont celles de MM. de Mniszech et Thomson pour les familles que nous avons citées, — peut-être même est-elle plus complète encore, s'il est possible.

Acquéreur des types de Dejean et possesseur, on peut le dire, de ceux de tous les auteurs français, allemands, russes, etc., qui ont écrit sur ces insectes, M. de Chaudoir, par ses travaux, l'aménité et l'étendue de ses relations, a vu s'accroître de jour en jour l'intérêt de cette collection unique. Depuis que ce savant a fait de notre pays sa patrie adoptive, l'entomologie française le revendique à juste titre comme un de ses plus dignes représentants.

Les cartons de M. Guérin-Méneville renferment aussi de très-grandes richesses dans toutes les familles d'insectes. Les travaux de ce naturaliste sur les diverses branches de la science, ses iconographies, les monographies insérées dans sa *Revue de zoologie,* enfin ses études sur les insectes recueillis par de nombreux voyageurs donnent à sa collection un intérêt particulier parmi celles dont l'étude est indispensable aux entomologistes descripteurs. Ajoutons que la bibliothèque de M. Guérin est peut-être la plus riche de la capitale, et, comme sa collection, toujours ouverte à ceux qui travaillent.

M. Emile Deyrolle continue d'augmenter le cabinet que son père regretté avait mis de longues années à enrichir. Quoique plus complet en exotiques qu'en insectes français, ce cabinet n'en offre pas moins, surtout par ses uniques et les types de Solier, un haut intérêt. Naturaliste et éditeur, M. Deyrolle est appelé à rendre de grands services à la science que nous cultivons.

Que d'insectes précieux renferment encore les collections de Carabiques de MM. Buquet, de Vuillefroy et de La Brulerie ;— de Curculionides de MM. Doué et Jekel ;—de Chrysomélines de M. Tappes, et tant d'autres, qui, pour être moins considérables, ont encore leur importance dans telle ou telle famille !

Si Paris, comme les grands centres, a le monopole des grandes collections, la province a le sien aussi. C'est dans nos départements que se créent ces collections locales si nécessaires à notre faune générale ; c'est là que se forment à l'école du travail et de la patience ces obscurs explorateurs, privés également d'émulation, de livres et de matériaux d'étude ; mais c'est là aussi que le naturaliste, sans cesse en face du grand livre de la nature et occupé de son œuvre, peut le plus librement en poursuivre le cours. Les insectes placés dans ses cartons l'intéressent, surtout parce qu'il les a pris lui-même et qu'ils viennent de sa province. Peu lui importe qu'une espèce soit connue dans les neuf dixièmes de la France, il n'a pas perdu sa journée s'il découvre cette espèce chez lui pour la première fois. Ouvrez ses boîtes, vous y verrez, distingués avec un soin minutieux, les insectes de la contrée qu'il habite, et il n'en a pas de plus précieux ; il connaît leurs mœurs, le temps, le lieu, les circonstances de leur capture ; il ne vous cachera pas que ses sympathies sont pour sa *collection du pays.*

Ces collections autochtones dont j'aurai occasion de reparler à propos de nos musées publics, méritent la plus sérieuse attention; car sur elles repose l'avenir des faunes nationales; elles sont, du reste, ordinaires à la province. Ne pouvant les citer toutes, faute d'espace, je me bornerai, ici encore, à l'indication des principales.

Notre entomologie provinciale doit sa principale distinction à deux savants naturalistes, MM. Mulsant et Perris.

Auteur infatigable, M. Mulsant a créé à Lyon un centre entomologique d'où est née la *Société Linnéenne* de cette ville, sous les auspices de cette pléiade d'explorateurs de nos régions centrale et méridionale : MM. Rey, Perroud, Godart, Foudras, Guillebeau, etc. Les collections de M. Mulsant et de ses collègues lyonnais, surtout celle de M. Rey, son habile collaborateur, sont extrêmement précieuses en ce qu'elles renferment d'abord les types des nombreuses espèces décrites dans l'*Histoire des Coléoptères de France*, en outre, la suite la plus complète des Coléoptères du Dauphiné, de la Bresse, du Bugey, du Beaujolais, du Lyonnais et même de la Provence. On rendra cette justice à M. Mulsant, qu'il a plus fait qu'aucun autre pour notre entomologie française. Puissent les vœux unanimes de ses disciples soutenir l'heureux décentralisateur, l'écrivain modeste et consciencieux dans l'œuvre qu'il a si brillamment conduite; puisse son exemple, comme celui de Léon Dufour, enseigner aux pionniers de la province que le dévouement à la science est de tous les lieux et s'impose partout au respect et à la reconnaissance !

A un élève ou plutôt à un émule de Léon Dufour, revient la seconde place parmi les maîtres de notre entomologie de province. L'histoire des insectes des Landes date de M. Perris, et chaque année ce patient observateur y ajoute un nouveau chapitre. La collection de ce savant est certainement la plus complète qui existe pour cette morne région de la France.

Des Landes aux zônes montagneuses, c'est à peine un voyage, mais quel changement dans la faune! Voici chez M. Pandellé, de Tarbes, la collection la plus nombreuse qu'on ait réunie de nos insectes pyrénéens, collection dans laquelle les auteurs puisent sans cesse de grandes raretés et de précieux renseignements. Explorateur infatigable des montagnes les plus riches peut-être de l'Europe, M. Pandellé vient de commencer la publication des nouveautés qu'il possède; il est vivement à souhaiter qu'il la poursuive sans retard.

Après le sud-ouest, l'est et le nord-est de la France nous offrent les collections les plus importantes. A Metz, M. Félicien de Saulcy possède une des plus belles séries de Microcoléoptères indigènes, et, outre les types des espèces décrites par lui, de grandes raretés en insectes de la région rhénane et des Pyrénées qu'il a parcourues durant plusieurs voyages. MM. Géhin et Bellevoye, de la même ville, ont également de jolies collections de Coléoptères lorrains.

Celles de MM. le docteur Puton, à Remiremont; Leprieur et Kampmann, à Colmar; Wencker et Silbermann, à Strasbourg, réunissent les documents les plus complets sur la faune des Vosges et des pays limitrophes. De même à Lille, les cartons de MM. Lethierry et de Norguet renferment la plus belle suite des Coléoptères de notre France septentrionale. Comme plusieurs autres, ces collections présentent un intérêt d'autant plus grand qu'elles ont servi de base à la rédaction de catalogues locaux.

La faune de la Somme, si spéciale par ses dunes littorales et ses vastes marais, est largement représentée chez M. Le Correur, d'Amiens; celle de la Normandie, si bien explorée, ne compte pas de moins grandes richesses chez MM. de Germiny et Lebouteiller, de Rouen; Mocquerys, à Évreux, et de Mathan, à Caen; je possède moi-même la presque totalité des Coléoptères neustriens.

La Bretagne semble moins favorisée, peut-être parce qu'elle est plus pauvre; on ne peut guère citer que les collections de MM. de La Godelinais, à Rennes, et Remquet, à Brest, comme spécimens vraiment importants de la faune armoricaine.

Le Maine nous offre la collection de M. Anjubault, au Mans; l'Anjou, celle de M. de Romans, à Angers; la Touraine, celle de M. de Laferté, enrichie d'une partie de celle de Dejean, à Tours; le Loiret, celle de M. Pyot, à Gien; le Poitou, celle de M. de Joannis, à Poitiers; le Bourbonnais, celle de M. Desbrochers des Loges, à Gannat. Il est regrettable que la plupart de ces collections n'aient encore donné lieu à aucun catalogue départemental ou provincial, quoiqu'elles soient en mesure d'en fournir les éléments.

Dans la même région, mais plus près de Paris, MM. de Baulny, à Coulommiers; Bouteillier, à Provins; Berce, à Fontainebleau, ont réuni des séries nombreuses des Coléoptères de Seine-et-Marne; MM. Boudier, à Montmorency (Seine-et-Oise), et Cartereau, à Bar-sur-Aube (Aube), en ont également de très-intéressantes de leurs contrées respectives.

A Dijon, M. Rouget possède une collection unique des Coléoptères de la Côte-d'Or dont il a publié le catalogue si précis; M. Tarnier a recueilli également de bonnes espèces du même département.

Nos Alpes françaises, malgré leur vaste étendue et l'intérêt puissant qu'elles devraient présenter à des explorateurs sédentaires, sont plutôt visitées par des entomologistes étrangers. Je ne connais, en fait de collections locales de ces montagnes, que celle déjà très-complète de la Savoie, réunie par MM. de Manuel et Perrier, à Albertville, et celles de MM. Burle et Linder, à Gap et à Barcelonnette.

Les collecteurs, conséquemment les collections, sont beaucoup plus rares dans le Midi que dans le Nord. C'est que plus on s'éloigne des grands centres, ou plutôt de ce centre qu'on appelle Paris, plus la vie scientifique va s'affaiblissant. On se fait généralement cette opinion, que l'entomologie est impossible ailleurs que dans la capitale ou sous son ombre, et rien plus que cette erreur n'est préjudiciable aux progrès de notre chère science. Les magnifiques travaux des Léon Dufour, des Mulsant, des Perris, n'ont-ils pas prouvé que s'il est une contrée où elle doit fleurir, c'est bien dans ces régions méridionales si curieuses et si peu connues?

La faune des plaines de la Haute-Garonne, explorée par M. Marquet, de Toulouse, est représentée d'une manière très-complète dans les cartons de cet entomologiste, qui a découvert plusieurs espèces nouvelles, notamment aux environs de Béziers, où il a séjourné d'abord.

M. Pellet, de Perpignan, a beaucoup chassé dans les Pyrénées-Orientales et en a recueilli la plupart des Coléoptères indigènes. Dans la même région méditerranéenne, les cartons de MM. Peyron, Quétin, Ancey, Abeille de Perrin et Wachanru, à Marseille; de M. Daube, à Montpellier; de M. Robert, au Luc; enfin de M. Peragallo, à Nice, réservent aux amis de la science les raretés du Languedoc, de la Provence et des Alpes-Maritimes. Il est à souhaiter cependant que cette région, toujours intéressante, voie s'accroître encore le nombre de ses observateurs sédentaires.

Après la France, la Belgique possède les plus nombreuses collections indigènes.

Parmi celles appartenant à des particuliers, six méritent principalement de fixer notre attention: ce sont celles de MM. Putzeys, Colbeau et Wesmaël, de Bruxelles; Candèze, de Liége; Chapuis, de Verviers, et Demoulin, de Mons.

Les importantes études de M. Putzeys sur les Clivinides et les Amaroïdes, etc., ont enrichi ses cartons des Carabiques les plus précieux; aussi, la série qu'il possède des espèces belges de cette famille est de beaucoup la plus complète. Sa collection comprend également les Psélaphides et les Scydmænides.

MM. Candèze et Chapuis, outre une belle suite de larves de Coléoptères dont ils ont publié, en collaboration, l'histoire, possèdent des séries très-nombreuses d'insectes parfaits. Les Élatérides, par exemple, et les Lamellicornes de M. Candèze, ont une haute valeur scientifique, à cause des types qui ont servi à son importante monographie. Il en est de même des Xylophages de M. Chapuis, récemment révisés avec tant de patience par leur possesseur, et qui constituent, avec les Chrysomélines, la partie la plus importante de sa collection.

Celle de M. Colbeau, formée avec beaucoup de soin, se distingue par le grand nombre d'espèces indigènes qu'elle renferme ; celle de M. Demoulin est également très-étendue ; enfin les cartons de M. Wesmaël, enrichis sans cesse par quarante années de recherches, offrent des familles très-complètes et déterminées avec une scrupuleuse exactitude.

A côté de ces riches musées privés, d'autres, en général de formation plus récente, tiennent encore une place fort importante.

En tête, nous citerons celui de M. le professeur Lacordaire, à Liège, qui a fourni les éléments du magnifique *Genera des Coléoptères*, quoique l'auteur ne possède plus qu'une partie des familles publiées dans cet ouvrage.

Viennent ensuite les collections de MM. Mors, Weyers, Rœlofs, de Bruxelles ; Miedel et de Borre, de Liége ; Tennstedt, de Louvain, pleines d'intérêt pour la faune belge et sans cesse augmentées par les recherches de ces entomologistes : celle de M. Tennstedt, riche surtout en Staphylinides ; celle de M. de Borre, en Hétéromères ; celle de M. Weyers, en Buprestides, et celle de M. Rœlofs, en Curculionides.

Mentionnons enfin les cartons de MM. de La Fontaine et Hulin, à Gand ; Bourdon, à Liège ; Fontaine et Hess, à Papignies et Manage (Hainaut) ; Singelée, Kerels et van Volxem, à Bruxelles, renfermant des séries, les unes déjà nombreuses, les autres en voie de formation, mais toutes intéressantes pour la faune de la Belgique.

La Hollande s'honore également de savants naturalistes et de belles collections de Coléoptères indigènes.

M. Snellen van Vollenhoven, le savant directeur entomologiste du musée de Leyde, possède une série très-complète des espèces des Pays-Bas et en a publié divers catalogues d'autant plus intéressants qu'avant lui on ne savait rien ou presque rien de la faune de ce pays.

Ces catalogues ont eu, en outre, comme il arrive toujours, l'avantage de fournir aux explorateurs une direction et d'utiles renseignements dans leurs recherches, et bientôt des suppléments se sont ajoutés à l'œuvre principale.

Nous avons cité, à la partie bibliographique, les travaux parus sur les Coléoptères de la Hollande, travaux auxquels la fondation de la *Société entomologique Néerlandaise* est venue donner une impulsion et un appui précieux. Il nous suffira de rappeler ici qu'ils ont eu pour base principale les riches collections réunies par MM. Kinker, d'Amsterdam, et Six, d'Utrecht, auteurs de plusieurs listes supplémentaires à la faune de M. Snellen.

Si l'on donne place, à côté de ces collections, à celles non moins intéressantes de MM. le docteur Verloren, au château de Schothorst, près Amersfoort; Heylaerts, à Breda; Maurissen, à Maëstricht; Groll, à Utrecht, enfin à la belle série de Cérambycides réunie par M. Martens, de Meern, on aura la liste des musées privés de la Hollande les plus dignes de l'attention des naturalistes.

Les provinces Rhénanes, comprises dans les limites que nous leur avons assignées plus haut, renferment aussi de magnifiques collections, source intarissable de documents pour ceux qui veulent étudier les insectes de cette contrée.

En tête de ces collections, nous citerons celles de MM. E. Suffrian, de Münster, en Westphalie; Arnold Foerster, d'Aix-la-Chapelle (Aachen); Michael Bach, de Boppard, et vom Bruck, de Crefeld, dans la Prusse rhénane.

Les travaux auxquels ont donné lieu les découvertes de ces savants ajoutent encore à l'importance de leurs richesses entomologiques. M. Suffrian possède notamment des séries uniques de Chrysomélines, et M. vom Bruck de belles suites de Carabiques, Staphylinides, etc., que ses recherches persévérantes accroissent continuellement.

La science doit encore les plus précieux renseignements à MM. H. Fuss, v. Hagens et Winnertz, de Clèves; Cornelius, d'Elberfeld; G. Crumbach, de Dusseldorf; v. La Valette Saint-George, de Bonn; Stachelhausen, de Barmen, et Ed. Frings, d'Uerdingen, dont les pérégrinations continuelles ont beaucoup contribué à faire connaître, soit dans les ouvrages généraux, soit dans des catalogues locaux, la faune de la vallée du Rhin proprement dite.

Un égal intérêt s'attache aux parties orientale et méridionale de la région rhénane. Dans la Hesse-Darmstadt, M. Scriba, d'Oberlais, près Nidda, possède une collection parfaitement nommée et très-riche, surtout en petites espèces (Staphylinides, etc.), renfermant tous les matériaux de son catalogue des Coléoptères du Grand-Duché. MM. Laubenheimer et Dickoré, de Giessen, ont réuni aussi de belles collections et fourni à ce catalogue des renseignements locaux très-importants. Les mêmes motifs nous appellent chez M. Schenk, de Weilburg, dans le Nassau.

Trois collections même, quoique situées en dehors de nos limites zoologiques, méritent une mention particulière. Ce sont celles de MM. Klingelhoeffer, de Darmstadt ; Haag-Rutenberg, de Neu-Isenburg, et surtout de M. L. von Heyden, de Francfort-sur-Mein. Cette dernière, qui n'est autre que celle du sénateur v. Heyden, renferme une foule d'espèces rarissimes, réunies pendant de longues années par ce savant regretté. Elle ne cesse, d'ailleurs, de s'accroître encore, grâce au zèle et au savoir de son nouveau possesseur.

Si des provinces Rhénanes nous passons en Suisse, nous trouvons là encore des collections dignes du plus vif intérêt (1). Telles sont au premier rang les séries très-complètes de Coléoptères valaisiens et genévois réunies par MM. Oswald Heer, de Zurich, et Stierlin, de Schaffhausen. M. Heer surtout, dans son excellente *Fauna helvetica*, a décrit un grand nombre d'espèces nouvelles de ces contrées et fourni les plus utiles données pour la répartition géographique des insectes suisses. Espérons que celles de ces espèces qui sont restées inconnues jusqu'ici aux naturalistes, reprendront bientôt leur place naturelle dans la science, grâce à la communication que l'auteur voudra bien nous en faire, au fur et à mesure de la publication de ce manuel !

La cité de Genève et les villes du Léman, patries de tant d'illustrations scientifiques, comptent aussi des musées privés dignes de l'attention du voyageur. Que de matériaux de premier ordre pour la faune valaisienne et genévoise renferment les cartons de MM. Chevrier, Tournier, Henri de Saussure, de Genève ; Victor de Gautard, Henri Dor, de Vevey ; Bugnion, Chavannes, Delaharpe, de Lausanne ; Venetz fils, de Sion, et tant d'autres zélés collecteurs : MM. Moulinié, Odier, Turrettini, Moricand, Victor Fatio, de Genève ; Heer-Tschudi, de Lausanne, etc. !

Mentionnons enfin la collection de M. Bischoff-Ehinger, de Bâle, intéressante surtout pour l'étude des espèces de notre région orientale.

---

(1) Consultez, sur ces collections, la notice intitulée : *Uebersicht der gegenwaertig in der Schweiz vorhandenen Insecten-Sammlungen.* Verh. schw. Natur. Gesells. Glarus, 1851 ; Porrentruy, 1853 ; St-Gallen, 1854 ; Basel, 1856.

B. Collections publiques.

AMSTERDAM. — La collection de la Société zoologique, *Natura artis magistra*, est très-belle, mais beaucoup plus riche en insectes exotiques qu'en indigènes.

AUXERRE. — Le musée de la *Société des sciences de l'Yonne* renferme la collection de Robineau-Desvoidy, notamment ses Coléoptères.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE. — Le musée, fondé en 1852 par M. Achille Jubinal, député, ne renferme que quelques Coléoptères. Une légère rétribution est demandée aux visiteurs (1).

BALE. — Le musée de cette ville possède la collection de Coléoptères de Clairville, intéressante par les espèces de la Suisse.

BAYONNE. — Le musée, confiée aux soins de M. Darracq, ne possède qu'un commencement de collection d'insectes.

BONN. — Le muséum d'histoire naturelle de l'Université se trouve au château de Poppelsdorf, à quelques minutes de la ville.

La partie entomologique comprend :

1° Une collection générique destinée aux cours publics;

2° Une riche collection d'insectes indigènes et exotiques;

3° La collection d'insectes d'Europe de Nees d'Esenbeck, contenant 25,000 individus, ainsi que le catalogue en dix volumes in-4° qui en avait été dressé par ce savant.

BORDEAUX. — Le musée, conservé par M. Souverbie, est peu riche en Coléoptères.

BRUXELLES. — Le collége St-Michel renferme la collection d'insectes de Drapiez, intéressante surtout par les types de cet auteur.

CAEN. — Collection d'entomologie déjà nombreuse, mais plutôt exotique qu'indigène (2).

---

(1) L'entrée de toutes nos collections publiques est gratuite; le musée de Bagnères est donc fort heureusement une exception, inacceptable en droit, et impraticable en fait ailleurs que dans une ville d'eaux à population flottante.

(2) Je prépare depuis longtemps déjà, pour le musée de Caen, une collection des Coléoptères de la Basse-Normandie, comprise dans ses limites zoologiques naturelles, collection que je me propose d'étendre, par la suite, aux autres ordres d'insectes et qui sera le complément des séries de ver-

Chambéry. — Le musée possède une collection de Coléoptères de la Savoie peu nombreuse, mais qui présente un certain nombre de sujets intéressants.

Chalons-sur-Marne. — La collection entomologique de ce musée compte environ 2,000 Coléoptères, recueillis la plupart par M. Mathieu, son ancien conservateur, dans l'ouest de la France et aux environs de Bordeaux.

Colmar. — La *Société d'histoire naturelle* de cette ville a créé un musée important qui renferme les collections de Coléoptères alsaciens de MM. Kampmann et Robin.

Gand. — L'Université de Gand possède une petite collection de Coléoptères indigènes.

Genève. — Les collections entomologiques du Muséum sont importantes, surtout en exotiques. Elles se sont enrichies, il y a quelques années, de la magnifique collection d'André Melly, de Liverpool, né à Genève en 1802, laquelle renferme les Cétonides de Schaum.

La Rochelle. — Un des deux musées de cette ville, le musée Fleuriau, confié aux soins de M. Beltremieux, renferme une petite collection de Coléoptères.

Lausanne. — Le musée possède une collection de Coléoptères, due principalement à MM. Bugnion et Chavannes.

Le Havre. — Nouvellement mis en ordre et enrichi par son habile conservateur, M. Lennier, le musée du Havre offre déjà une belle série de Coléoptères, surtout en exotiques.

Leyde. — Le Muséum de Leyde, très-riche en exotiques, ne renferme pas de collection de Coléoptères spécialement indigène. Au contraire, celle de la Société entomologique qui est déposée dans ce musée, ne comprend que des insectes hollandais parmi lesquels les Coléoptères figurent pour un millier d'espèces environ.

Lille. — Le musée, enrichi des collections de Macquart, ne possède que des séries peu nombreuses de Coléoptères indigènes (1).

---

tébrés du pays que M. Eugène Deslongchamps et mon frère ont disposées dans la salle des cours publics. Malheureusement la préparation d'une telle collection exige beaucoup de temps, plus que je n'en ai souvent à ma disposition.

(1) Il en a été publié un catalogue sous ce titre : *Catalogue du musée d'histoire naturelle de la ville de Lille ; Animaux invertébrés.* Lille, Danel, 1850. (Anonyme, mais dressé par Macquart.)

LYON. — La collection entomologique est remarquable en ce qu'elle renferme les Palpicornes et les Trimères de Dejean, révisés par M. Mulsant pour ses monographies des Hydrophilides et des Coccinellides.

MALINES. — Le Séminaire de cette ville possède une collection de Coléoptères de Belgique.

MARSEILLE. — Le musée renferme la collection de son conservateur, M. Barthélemy, riche plutôt en exotiques qu'en Coléoptères indigènes.

METZ. — On voit au musée de cette ville la collection intéressante de Coléoptères formée dans la Moselle par le D^r Fournel, et qui a servi de base à son catalogue.

MONS. — Le musée possède une petite série de Coléoptères de Belgique.

MONT-DE-MARSAN. — Cellection entomologique générale, mais classée et nommée avec soin ; on reconnaît qu'elle a passé par les mains de M. Perris.

NANTES. — Collection plutôt exotique qu'indigène.

NIORT. — Collection entomologique peu nombreuse, mais assez en ordre et bien exposée.

ORLÉANS. — Petite collection de Coléoptères indigènes.

PARIS. —*Muséum.* Administrateur des collections entomologiques : M. E. Blanchard ✱, membre de l'Institut, professeur d'entomologie. — Aide-naturaliste : M. Lucas ✱. — Préparateur : M. Boulard.

Il n'entre ni dans mes intentions ni dans le cadre de cet ouvrage de donner un relevé complet des richesses que renferme le Muséum en insectes Coléoptères (1). Grâce aux subsides du Gouvernement, à l'acquisition de collections considérables, aux envois de nombreux correspondants ; grâce aux soins dévoués des professeurs qui se sont succédé depuis Latreille dans la chaire d'entomologie (1), ces collections se sont accrues rapidement et fournissent à tous les monographes des matériaux de premier ordre.

---

(1) Une partie du catalogue de ces collections a déjà paru. Elle comprend :

1. Description des espèces nouvelles ou peu connues de la famille des Cicindélites faisant partie de la collection du Musée, par Audouin et Brullé. (Arch. mus. d'hist. nat. 1839, t. I, liv. 2, p. 115-142, 3 pl. col.)

2. Catalogue des Cétonides de la collection du Muséum d'histoire naturelle à Paris, par E. Blanchard, 1842, in-8°.

3. Catalogue de la collection entomologique. Insectes Coléoptères, par E. Blanchard, Milne-Edwards et Lucas. Paris, Gide et Baudry, 1850, in-8°, liv. 1 et 2.

Depuis Audouin, elles sont divisées en trois parties :

1° Une *collection générique*, exposée dans des cadres vitrés au milieu de la grande galerie zoologique. En tête de chaque genre figure le dessin au trait de ses caractères.

2° La grande *collection spécifique* renfermée dans des meubles à tiroirs et placée dans le laboratoire d'entomologie (2). On est admis à la visiter en se présentant à ce laboratoire de 11 heures à 4 heures.

3° Enfin la collection de *Coléoptères de France* qui se trouve dans le même laboratoire et est visible aux mêmes heures. Commencée par Audouin, augmentée par beaucoup de dons particuliers, elle a été définitivement constituée par l'adjonction de la collection de M. Boulard et par l'acquisition de la collection de Jacquelin du Val.

Je n'insiste que sur cette dernière, qui forme plus que le noyau d'une collection vraiment nationale de nos Coléoptères. La collection Du Val notamment, restée telle qu'elle était entre les mains de ce savant regretté, offre un puissant intérêt, aussi bien pour les commençants que pour les travailleurs plus instruits. Très-bien préparée et conservée, classée dans un ordre parfait, conforme, du reste, au *Genera des Coléoptères d'Europe*, elle renferme des renseignements de premier ordre sur la faune française et une foule de types des auteurs contemporains, entr'autres les *Bembidium* de son ancien possesseur. Cette série manquait aux richesses de l'établissement, et c'est une bonne fortune qu'on ait pu la réunir à ses autres collections. « Bientôt, je l'espère, écrivait Audouin « dès 1835, la collection du Muséum répondra à sa véritable destination ; elle représentera l'état actuel de la science, et, à cause de « cela, pourra être étudiée avec grand avantage par les personnes « qui se livrent à des travaux descriptifs. Déjà et depuis longues « années, elle a été consultée avec fruit par les entomologistes qui « ont publié divers écrits, bien qu'on puisse reprocher à tel d'entre

---

(1) Audouin, Milne-Edwards et Blanchard.

Ce n'est qu'en 1830, peu de temps après la mort de Lamarck, que cette chaire fut créée pour Latreille.

(2) Ce laboratoire se trouve près de l'entrée de la rue St-Victor, en face des bâtiments de l'administration.

« eux d'avoir, à dessein, affecté de ne pas faire mention du secours « qu'il a reçu ; mais il y a des gens pour lesquels la reconnais« sance est un fardeau, même lorsqu'il s'agit d'une institution « nationale dont ils devraient être jaloux de constater l'utilité. »

Les regrets d'Audouin en 1835 seraient peut-être encore de mise en 1868. Les temps se suivent et se ressemblent...

Perpignan. — La collection d'insectes, due aux recherches de M. Campanyo, directeur, renferme les types de la *Faune des Pyrénées-Orientales*, publiée par ce savant.

Rouen. — Les Coléoptères sont peu nombreux, malgré l'importance que le musée a acquise sous la direction de M. le docteur F. Pouchet.

Saumur. — Le musée possède une collection intéressante des espèces de l'Anjou, due en grande partie aux soins du directeur, M. Courtiller jeune.

Strasbourg. — Le musée, sous la direction de M. Schimper, renferme l'ancienne collection de M. Silbermann, importante surtout pour les Coléoptères de l'Alsace.

St-Lo. — Le musée s'est enrichi d'une collection de Coléoptères de la Manche, donnée par M. Lépingard.

Tarbes.—La collection d'insectes du musée, classée par M. Dastas, son conservateur, se compose de cadres assez nombreux, mais où malheureusement les espèces indigènes sont confondues avec les exotiques.

Tournai. — Le musée municipal possède la riche collection d'insectes que M. Payen avait formée à Java, ainsi que quelques Coléoptères belges.

Troyes. — On voit au musée une petite collection générale d'insectes, provenant en grande partie de feu M. Berton (1).

---

(1) Ayant indiqué seulement les collections que j'ai visitées ou qu'on m'a assuré offrir quelque intérêt, je recevrai avec reconnaissance tous les renseignements qui pourraient compléter cette partie du chapitre.

INDEX GÉOGRAPHIQUE.

I. OUVRAGES.

1. OUVRAGES GÉNÉRAUX.

Agassiz, 1.
Aubé, 1, 2.
Audinet-Serville, 1.
Audouin, 1.
Blanchard, 1.
Dejean, 1.
Desmarest, 1.
Erichson, 1.
Fabricius, 1.
Fauvel (A.), 1, 7.
Guérin, 1.
Hagen, 1.
J. du Val, 4, 5.
Küster, 1.
Lacordaire, 2.
Latreille, 1.
Linne, 1.
Marseul (de), 1, 2.
Olivier, 1, 2.
Perris, 2.
Redtenbacher, 1.
Schaum, 2.
Sturm, 1.
Thomson, 1.
Villers (de), 1.

2. FAUNES GÉNÉRALES.

Buchoz, 2.
Fairmaire, 1.
Fauvel (A.), 6.
Geoffroy, 1.
Grenier, 1, 2.
Heer, 1.
J. du Val, 3.
Kraatz, 2.
Labram, 1, 2.
Lacordaire, 1.
Linder, 2.
Mulsant, 1, 2, 3.
Snellen, 3.
Walckenaer, 1.

3. FAUNES LOCALES.

A. RÉGION SEPTENTRIONALE.

a. SOUS-RÉGION RHÉNANE.

Anonyme, 1.
Anslijn, 1.
Bach, 1, 2, 3.
Bartels, 1.
Becker, 1.
Behrer, 1.
Bennet, 1.
Blom, 1.
Bouillon, 1, 2.
Buchoz, 1.
Eichhoff, 1.
Foerster, 1, 2.

Fournel, 1.
Fuss, 1.
Géhin, 1, 2.
Godron, 1.
Hagens (von , 1.
Herklots, 1.
Heyden (von), 1.
Hoeven (van der), 1, 2.
Kampmann, 1.
Kinker, 1.
Klingelhœffer, 1.
Kraatz, 3.
Leprieur, 1, 2, 3.
Marmottan, 1.
Mathieu, 1.
Mathieu (Ch.), 1.
Miedel, 1.
Mors, 1.
Norguet (de), 1.
Parys, 1.
Putzeys, 1.
Robert, 1.
Roelofs, 1.
Scriba, 1, 2.
Sélys (de), 1.
Silbermann, 1.
Six, 1.
Snellen, 1, 2, 3, 4.
Suffrian, 1.
Wencker, 1.
Wesmael, 1.
Zebe, 1.

b. SOUS-RÉGION NEUSTRIENNE.

Ackerman, 1.
André, 1.
Antessanty (d'), 1.
Baulny (de), 1.
Bellier, 1
Bertrand-Lachênée, 1.
Blot, 1.
Brébisson (de), 1.
Brisout, 1.
Chevrolat, 1.
Courtiller, 1, 2.
Descourtils, 1.
Desportes, 1.
Doué, 1.
Ducoudré, 1.
Fairmaire, 2, 3.
Fauvel (A.), 2, 3, 4.
Fauvel (O.), 1.
Fouquet, 1.
Fourcroy, 1.
Fresnaye (de La), 1.
Garnier, 1, 2, 3.
Geoffroy, 1.
Godelinais (de La), .
Goureau, 1.
Lacordaire, 1.
Lambert, 1.
Lebouteiller, 1.
Le Grand, 1.
Marcotte, 1.
Mareuse, 1.
Mathan (de), 1.
Millet, 1.
Mocquerys, 1.
Perrier, 1.
Piochard de La Brulerie, 1.
Pradal, 1.
Reiche, 1.
Robineau-Desvoidy, 1.
Romans (de), 1.
Rouget, 1.
Soland (de), 1.
Walckenaer, 1.

B. RÉGION CENTRALE.

Baudet-Lafarge, 1, 2.
Blanchard, 1.
Desbrochers des Loges, 1, 2, 3.
Favarq, 1.
Lambert, 1.
Martin, 1.
Pradier, 1.
Samy, 1.

C. RÉGION MÉRIDIONALE.

a. SOUS-RÉGION LYONNAISE.

Clairville, 1.
Bremi, 1.
Fauvel (A.), 5.
Heer, 1.
Heyden (von), 1.
Laboulbène, 1.
Lethierry, 1.
Levrat, 1.
Manuel (de), 1.
Martin, 1.
Perrier (R.), 1.
Pradier, 1.
Razoumowski (de), 1.
Rouget, 1.
Stierlin, 1, 2.

b. SOUS-RÉGION MÉRIDIONALE.

Bory Saint-Vincent, 1.
Debeau, 1.
Dufour, 5.
Laporte, 1, 2, 3, 4.
Oberthür, 1.
Perris, 1, 2, 3, 4.
Souverbie, 1.

D. RÉGION ALPESTRE.

Bellier, 2.
Bonelli, 1.
Bonvouloir (de), 1.
Bourne, 1.
Bruck (vom), 1.
Capronnier, 1.
Clairville, 1.
Companyo, 1.
Delaplace, 1.
Donzel, 1.
Dufour, 1, 2, 3, 4, 6, 7.
Fairmaire, 5.
Fallou, 1.
Fauvel (A.), 5.
Fresnaye (de La), 1.
Gacogne, 1, 2, 3.
Ghiliani, 1.
Graslin (de), 1.
Guérin, 3.
Heer, 1, 2, 3, 4.
Heyden (von), 1.
J. du Val, 1.
Jurine, 1.
Kiesenwetter (von), 1, 2, 3.
Kraatz, 1.
Laboulbène, 1.
Legrand, 2.
Lespès, 1.
Lethierry, 1.
Levrat, 1.
Linder, 1.
Manuel (de), 1.
Martin, 2.
Minck, 1.
Oberthür, 1.
Pellet, 1.
Perrier (R.), 1.
Peyron, 1.
Saulcy (de), 1.
Stierlin, 1, 2.

E. RÉGION MÉDITERRANÉENNE.

Abeille, 1.
Boyer de Fonscolombe, 1.
Bruck (vom), 1.
Companyo, 1.
Eversmann, 1.
Fairmaire, 4.
Ferté (de La), 1.
J. du Val, 2.
Kiesenwetter (von), 2.
Linder, 3.
Minck, 1.
Pellet, 1.
Peyron, 1.
Risso, 1.
Robert, 1.
Salzmann, 1.
Schaum, 1.
Serres (de), 1.

F. RÉGION OCÉANIQUE.

Leprieur, 1.
Souverbie, 1.

II. COLLECTIONS PUBLIQUES.

Amsterdam.
Auxerre.
Bagnères-de-Bigorre.
Bâle.
Bayonne.
Bonn.
Bordeaux.
Bruxelles.
Caen.
Chambéry.
Châlons-sur-Marne.
Colmar.
Gand.
Genève.
La Rochelle.
Lausanne.
Le Havre.
Leyde.
Lille.
Lyon.
Malines.
Marseille.
Metz.
Mons.
Mont-de-Marsan.
Nantes.
Niort.
Orléans.
Paris (Muséum de).
Perpignan.
Rouen.
Saumur.
St-Lo.
Strasbourg.
Tarbes.
Tournai.
Troyes.

CHAPITRE III.

ANATOMIE EXTERNE. — BIOLOGIE. — TERMINOLOGIE.

> « Il dort dans l'œuf, et plus tard il dort
> « encore dans la nymphe. Dans chacune de
> « ses existences, il est la larve ou le masque
> « de l'existence suivante. »
>
> MICHELET, *L'Insecte*, p. 58

I.

DES PREMIERS ÉTATS ET DE L'ORGANISATION DES COLÉOPTÈRES EN GÉNÉRAL.

Les Coléoptères font partie de ce sous-embranchement du règne animal auquel on a donné le nom d'*Articulés*, parce que le principal caractère des animaux qu'il renferme est d'avoir un squelette extérieur divisé en anneaux ou segments multiples donnant attache à des membres plus ou moins nombreux; d'où le nom d'*insecte* (*insectum*, *intersectum*), traduction du grec ἔντομον.

Les *Articulés* comprennent deux grandes sections, les *Insectes* et les *Crustacés*.

I. Respiration trachéenne.	INSECTA.
II. Respiration branchiale.	CRUSTACEA.

« Les insectes, dit M. Lacordaire (1), étant placés à peu

---

(1) *Introduction à l'entomologie*, t. II, p. 2.

« près à égale distance des deux extrémités du règne « animal, se rapprochent de l'une et de l'autre par la per- « fection de quelques-uns de leurs organes et la dégrada- « tion manifeste qu'ont subie certains d'entr'eux. Égaux « aux vertébrés par l'énergie de leur fibre musculaire, à « peine au-dessous d'eux par l'organisation compliquée de « leur canal digestif, supérieurs même aux oiseaux par la « quantité de leur respiration, ils tombent au-dessous des « mollusques et presque au niveau de certains rayonnés « par l'imperfection de leur système circulatoire. Leur « système nerveux offre également un moindre degré de « concentration que celui de beaucoup de crustacés, qui « néanmoins leur sont inférieurs sous le rapport de l'in- « stinct. Ces différences de perfection entre les divers « organes rendent leur étude une des plus intéressantes de « toute la série zoologique. »

Les *Insectes* se divisent à leur tour en quatre classes, d'après le nombre des segments primaires et la nature des métamorphoses : les *Insectes* proprements dits, les *Aptères* (*Anoplures*, *Thysanures*, *Parasites*), les *Arachnides* et les *Myriapodes*.

I. Tête, thorax et abdomen distincts; des antennes; six pattes.	
A. Des métamorphoses, des ailes.	Insecta (genuina).
B. Pas de métamorphoses, pas d'ailes.	Aptera.
II. Tête et thorax soudés, indistincts ; pas d'antennes ; huit pattes.	Arachnida.
III. Tête et abdomen soudés, indistincts ; des antennes ; pattes plus nombreuses.	Myriapoda.

Enfin la classe des *Insectes propres* se subdivise en huit ordres basés principalement sur la considération des métamorphoses complètes ou incomplètes, de l'organisation buccale, ainsi que du nombre et de la nature des ailes : les *Coléoptères*, les *Orthoptères*, les *Hémiptères*, les *Névroptères*, les *Hyménoptères*, les *Lepidoptères*, les *Diptères* et les *Rhipiptères*.

A. Nymphe inactive.	
a. Bouche mandibulée.	
† 4 ailes inégales, les antérieures changées en élytres.	COLEOPTERA.
†† 4 ailes inégales, membraneuses, veinées. . . .	HYMENOPTERA.
b. Bouche haustellée.	
† 4 ailes inégales, couvertes d'écailles.	LEPIDOPTERA.
†† 2 ailes inégales, membraneuses, les posterieures changées en balanciers.	DIPTERA.
c. Bouche mandibulato-haustellée.	RHIPIPTERA.
B. Nymphe tantôt active, tantôt inactive; bouche mandibulée; 4 ailes égales, a nervures, réticulées.	NEVROPTERA.
C. Nymphe active.	
a. Bouche mandibulée.	ORTHOPTERA.
b. Bouche haustellée.	HEMIPTERA.

Il résulte de ces caractères et de plusieurs autres qui n'ont pu trouver place dans ces tableaux, que l'*Insecte Coléoptère* (de κολεὸς, étui, et πτερὸν, aile) doit être défini :

Un animal articulé, à métamorphoses complètes (larve active, hexapode ou apode; nymphe inactive) et à respiration trachéenne; ayant le corps composé de 13 segments (tête 1, thorax 3 et abdomen 9); une bouche mandibulée, complète; quatre ailes, les supérieures coriacées (élytres), les inférieures membraneuses, repliées, deux antennes, six pattes (1).

---

(1) Il résulte encore du dernier tableau que les *Rhipiptères* (*Xenos*, *Stylops*, etc.), réunis par certains auteurs aux Coléoptères, forment pour nous un ordre à part. Jacquelin du Val, dans une récente et savante dissertation (*Genera des Coléoptères*, t. III, p. 419) a très-bien exposé les motifs qui, dans l'état présent de la science, justifient cette séparation. Je les résume en deux mots. La bouche des Rhipiptères représente à la fois le type broyeur et le type suceur, quoique plus voisine de ce dernier; leurs ailes supérieures ne sont pas des élytres dorsales rudimentaires, mais des ailes membraneuses latérales, atrophiées, très-analogues aux balanciers des Diptères; leurs ailes postérieures sont simplement plissées en éventail et n'offrent aucune trace du pli oblique de celles des Coléoptères; leurs prothorax et mésothorax sont atrophiés, tandis que le métathorax est extrêmement développé; enfin, leurs femelles sont vivipares, apodes et munies d'une sorte de céphalothorax dépourvu d'antennes. On voit combien de tels caractères éloignent ces insectes de ceux qui nous occupent.

Tel est le Coléoptère par rapport aux autres insectes. Étudions maintenant sa vie évolutive et son organisation.

1. Des premiers états des Coléoptères.

(Planche 3).

On appelle *premiers états* ceux par lesquels l'insecte passe avant de prendre sa forme parfaite.

Ces états se rattachent à trois types particuliers :

1° La *morphose* ou mue, simple changement de peau, après lequel la forme ancienne de l'animal est conservée;

2° La *métamorphose*, ou transformation après laquelle l'animal apparaît avec des organes nouveaux ;

3° L'*hypermétamorphose* ou métamorphose compliquée et récurrente.

Ces trois types s'observent chez les Coléoptères : la *morphose* et la *métamorphose* chez toutes les espèces, — la première pendant la vie active, la seconde aux passages de la vie active à la vie inactive et *vice versa*, — l'*hypermétamorphose* chez les larves d'une seule famille, les Méloïdes.

Au point de vue de cet ouvrage, nous n'avons rien à dire de la *morphose* ou mue. Propre aux larves, elle est destinée à assurer et faciliter le développement des organes et ne produit, en définitive, que des modifications peu importantes dans la couleur des téguments.

Mais nous étudierons en détail la *métamorphose* et *l'hypermétamorphose*.

L'histoire naturelle n'offre pas, en effet, de plus merveilleux phénomènes.

Voyez cet insecte durant sa vie évolutive, on le prendrait pour trois animaux d'ordres différents (1).

---

(1) Les trois états de certains Acridiens ont été décrits comme trois in-

Il s'enfante et il dort dans l'œuf, il se prépare et agit dans la larve, il se perfectionne et s'achève dans la nymphe.

Swammerdam nous montre la chrysalide sous les enveloppes de la chenille; Malpighi trouve dans cette chrysalide les œufs que, lépidoptère, elle doit féconder; Réaumur, MM. Ramdohr et Carus parviennent à distinguer jusque dans la chenille les ovaires du futur papillon.

Durant chacune de ces existences préparatoires, l'animal n'est donc que le masque de l'existence suivante : c'est l'identité de trois êtres, c'est la même vie sous diverses formes, pendant plusieurs âges successifs.

§. De la métamorphose.

Elle comprend quatre états de l'insecte :

1° œuf; 2° larve; 3° nymphe; 4° insecte parfait.

Tantôt elle est *complète* (ou *totale*), c'est-à-dire que l'insecte, sorti de l'œuf sous la forme d'un ver, se change bientôt en une nymphe qui ne mange ni ne se meut et finit par éclore sous sa forme parfaite : c'est ce qui a lieu chez les Coléoptères.

Tantôt elle est *incomplète* (ou *partielle*), c'est-à-dire que l'insecte qui, au sortir de l'œuf, offre déjà la forme de l'insecte parfait, mais est aptère (larve), acquiert en grossissant des rudiments d'ailes (nymphe active), jusqu'à ce que toutes ses parties développées lui donnent sa dernière forme. Tel est le cas des Orthoptères.

Premier état.— Œuf.

Les Coléoptères sont généralement ovipares, c'est-à-dire

---

sectes spéciaux, et des larves, entr'autres celles des *Meloë*, ont été considérées par les plus savants auteurs (Linné, L. Dufour, etc.), comme des insectes parfaits.

sortent sous l'état d'œuf (pl. 3, fig. 1), du corps de la femelle (1).

Ponte.—La ponte est plus ou moins rapide, suivant les espèces, la température, etc.

Les œufs sont placés dans mille endroits divers, mais choisis d'avance par la femelle avec un instinct admirable, à l'abri de l'humidité, du froid et de la lumière : ici dans ou sur les fleurs, les fruits, les feuilles, les graines, les tiges, les bois; là dans les cadavres et les matières stercorales, parfois après de longs préparatifs (*Ateuchus*); un grand nombre dans la terre; quelques-uns (parasites) jusque dans les galeries d'autres insectes.

Il en est (***Hydrophilides***) qui poussent la sollicitude jusqu'à les enfermer dans une coque soyeuse analogue à celle des araignées et flottant attachée à quelque feuille; d'autres (***Cassida***) les recouvrent d'une membrane semi-transparente ou enroulent les feuilles pour leur former un étui protecteur (***Rhynchites***). Les ***Gyrinus*** se contentent de disposer les leurs en files parallèles sur les feuilles des plantes aquatiques.

La fécondité est également variable; souvent très-grande, elle est parfois assez limitée : les *Necrophorus*, par exemple, ne pondent pas au-delà d'une trentaine d'œufs.

Forme, couleur et dimensions. — Les différences qui s'observent dans la forme des œufs sont telles que des naturalistes ont pensé qu'étant mieux connues, elles fourniraient peut-être de bonnes données génériques, à l'instar des graines des végétaux. Le plus souvent ces œufs sont oblongs, ovales ou globuleux ; tantôt lisses, tantôt sculptés.

---

(1) On ne connaît encore qu'une seule exception à cette règle. Dans un curieux mémoire publié par l'Académie de Copenhague (Afhandl. Dansk. Vid. Selsk, 1856, t. IV, p. 41-59, pl. 2, et *Ann. des sc. nat.*, 4e sér., 1856, t. V, p. 169, pl. 1), M. Schiœdte a signalé, comme *vivipares*, deux genres de Staphylinides : *Corotoca* et *Spirachtha*, qui vivent au Brésil, dans les nids des Termites. Chez ces Aléochariens, l'œuf éclot dans l'abdomen de la ♀.

Leur couleur n'est pas moins diverse. Ordinairement ils sont blanchâtres, mais on en trouve de beaucoup de nuances; ceux de la *Timarcha tenebricosa* sont orangés. Kuhn a remarqué, du reste, un des premiers que, dans certains cas, la fécondation et la ponte modifiaient la couleur primitive.

Enfin, leur taille est moins variable et d'ordinaire en rapport avec celle de l'insecte. Suivant Swammerdam, on remarquerait même que les œufs devant produire des larves mâles sont, dans certaines familles, plus petits que ceux d'où sortiront des femelles (*Oryctes*).

Éclosion. — Quant à l'époque de l'éclosion, elle dépend surtout des conditions ambiantes de chaleur et d'humidité, ainsi que du plus ou moins de dureté de la coquille cornée. Dans certains cas, ce premier état paraît de très-courte durée ; on cite, par exemple, la larve de la *Coccinella bipunctata,* qui éclot au bout de cinq ou six jours seulement.

Énergie vitale. — Les œufs résistent à des élévations ou des abaissements excessifs de température. On a vu des Mélasomes placer les leurs dans des sables où le thermomètre Réaumur s'élevait à plus de 70°, et on n'ignore pas à quelles températures extrêmes il faut soumettre les collections infestées d'insectes dévastateurs pour détruire les œufs qu'ils y ont déposés.

Second état. — Larve.

Le Coléoptère, qui sort de l'œuf, passe à l'état de *larve*, désigné vulgairement du nom de *ver*.

1. GÉNÉRALITÉS.

La larve diffère tellement de l'insecte parfait pour la forme que le plus habile observateur se tromperait sur l'identité des deux êtres, s'il n'en était instruit par l'expérience. Quels rapports de faciès, par exemple, existent entre la larve du hanneton ou *ver blanc* et ce Lamellicorne ? Il n'y a guère d'exception à cette règle que pour les *Lampyris*, *Drilus*, etc., dont les femelles conservent l'aspect larviforme, et divers Staphylinides et Silphides (pl. 3, fig. 2), chez qui l'animal parfait a plus ou moins de ressemblance avec sa larve.

La forme des larves n'est pas moins diverse, suivant que celles-ci appartiennent à telle ou telle famille ; le plus souvent, elles sont oblongues ou ovales et déprimées, parfois cylindriques et coniques, ou encore linéaires ; un certain nombre gibbeuses, d'autres élargies, etc.

On en connait qui sont pourvues d'appendices singuliers, servant à la respiration (*Gyrinus*), comparables à de fausses branchies ; d'autres qui possèdent des plaques écailleuses, cornes, tubercules, épines, soies, franges, rayons, etc., destinés à la marche ou à la défense ou même au simple ornement. En général, leur corps de consistance cornée est assez mou, sauf la tête, les trois premiers segments (thorax) et les pattes qui sont coriaces. La plupart sont nues et lisses, plus rarement rugueuses ; presque toutes ont de petits poils rares placés principalement sur les côtés. Chez celles des Dermestides, ces poils deviennent denses et hispides et le segment anal est muni de six aigrettes défensives que l'animal redresse à volonté.

La coloration des larves est aussi variable et offre une foule de nuances et de dispositions. La majorité vivant loin de la lumière, dans la terre, le bois, etc., sont blanchâtres, comme tous les animaux lucifuges ; celles des Carabiques sont noirâtres. Il est, du reste, de remarque, pour celles qui vivent à l'air libre, que leur couleur est appropriée à celle des plantes ou des lieux qu'elles habitent, ce qui les dérobe à nos regards et à ceux de leurs autres ennemis.

Cette grande diversité de structure qu'on remarque chez les larves des Coléoptères a fait naître la pensée de les grouper, suivant leurs rapports et leurs différences, en une classification naturelle, à la manière des insectes parfaits.

Le premier essai de ce genre est dû à Mac Leay (*Horæ entomologicæ*), qui établit ses groupes d'après la forme du corps comparée à celle d'autres Articulés (1). Kirby et Spence reprirent le même principe en le complétant. Plus tard, M. Burmeister proposa une troisième méthode, fondée sur la présence, l'absence ou le développement des pattes. Les défauts de ces classifications ont été exposés par Erichson (*Wiegmann Archiv.*, 1841, 1842 et 1847); qu'il nous suffise de constater qu'elles n'ont guère été appliquées qu'aux Lamellicornes par de Haan, M. Mulsant et Erichson, et aux Chrysomélides par Lacordaire, et que, pour les autres familles, le trop petit nombre de larves connues est un obstacle invincible à l'établissement de principes généraux sans lesquels toute classification est impossible.

De pareilles impossibilités s'opposent, dans l'état actuel de la science, à un arrangement des Coléoptères fondé sur leurs premiers états; le peu que nous connaissons nous enseigne même que tout essai en ce genre serait prématuré (2). Ainsi, les larves des Élatérides et des Buprestides, ces deux groupes étroitement alliés, n'ont entr'elles qu'une très-faible analogie, tandis que celles de la première famille ressemblent extrêmement aux larves des Lamiaires, qui en diffèrent tant à l'état parfait. Est-ce à dire, cependant, que l'avenir ne doive pas espérer beaucoup de découvertes nouvelles? Le plan de la nature est, en ce point comme en tous autres, conforme à son unité originelle : les révélations du passé l'ont déjà prouvé pour les larves des Coléoptères, en justifiant des rapprochements établis sur la seule considération des insectes parfaits. Que les naturalistes qui vivent à la campagne, dans des conditions favorables, suivent la route si savamment parcourue par de patients observateurs (1), et certainement la science des larves, si obscure encore, en recevra une heureuse impulsion. Nous, qui croyons à son importance, nous aurons soin de donner, pour chaque famille, une description et un dessin d'une larve typique, ainsi que les diagnoses comparatives de toutes les larves connues de nos Coléoptères indigènes.

---

(1) L'auteur nomme *Chilognathiformes* celles ressemblant à des Scolopendres; — *Chilopodiformes*, à des Iules; — *Thysanuriformes*, à des Lépismes, etc.

(2) Voir ce que je dis, ci-après, de l'hypermétamorphose.

B. TÉGUMENTS EXTERNES.

On sait que le nombre typique des segments chez les Coléoptères est de 13 ; ce nombre est le même chez leurs larves. Si parfois celles-ci semblent en avoir 14, cela vient de ce que le dernier est divisé en deux par un sillon transversal ou se prolonge en un tube (*pseudopode*) anal (pl. 3, fig. 2, *a*).

En général, ces 13 segments (tête 1, thorax 3, abdomen 9) sont bien distincts ; ce n'est que par exception que dans certaines larves vermiformes (*Curculionides*) la tête seule se dégage nettement du reste du corps, ou que dans d'autres (larves aquatiques) le 13^e^ segment est intimement lié avec le précédent et ne s'en distingue pas.

a. *Tête* (pl. 3, fig. 2, *b*). — La tête constitue le premier segment de la larve et le plus distinct. Elle est le plus souvent orbiculaire ou ovale, quoique de forme variable. On peut la considérer comme formée de deux parties ou lobes,

---

(1) Consultez à ce sujet : *Catalogue des larves de Coléoptères connues jusqu'à ce jour*, etc., par MM. F. Chapuis et E. Candèze (*Mém. Soc. sc. Liége*, 1855, t. VIII, avec pl.).

à suture supérieure effacée, mais à suture inférieure visible et assez généralement écartée pour laisser voir les organes buccaux. Dans certaines familles (*Lampyrides*, *Buprestides*, *Longicornes*), elle est rétractile sous le segment prothoracique.

L'*épistôme* ou chaperon (pl. 3, fig. 4, *c.*), pièce située à sa partie antérieure et servant d'attache au labre, est ordinairement libre et de forme transverso-quadrangulaire.

La tête porte trois sortes d'organes : les *ocelles*, les *antennes* et la *bouche*.

Ocelles (pl. 3, fig. 2, *c.* et fig. 3). — Les *ocelles*, stemmates ou yeux lisses, placés vers les côtés de la tête, manquent chez la plupart des larves lucifuges ; chez les autres, leur absence est exceptionnelle, mais leur nombre est toujours variable (1 à 6, très-rarement 7 (*Eucinetus*)). Malgré leur extrême petitesse, on a cru trouver dans leur forme des caractères spécifiques ; mais ces caractères doivent perdre de leur importance par suite de ce fait signalé par Erichson, que les ocelles, visibles pendant le jeune âge, peuvent disparaître après les mues (*Scarabæïdes*).

Antennes (pl. 3, fig. 4, *d.*). — La présence des antennes est bien plus constante que celle des ocelles et très-peu d'espèces en manquent (*Curculionides*, *Cerambycides*). Elles sont généralement peu mobiles, filiformes ou sétacées, et insérées sur les côtés, vers la base des mandibules. Le nombre de leurs articles, peu considérable, est de 2 ou 3, plus rarement 4 ou 5 ; quelquefois même ces antennes se réduisent à un simple tubercule inarticulé.

Notons deux exceptions à ces principes : chez le *Cyphon pallidus*, le nombre des articles de la larve (une quarantaine) est très-supérieur à celui que présente l'insecte parfait ; et, chez les Dytiscides, les larves adultes offrent, à la base de leurs articles, de petites pièces supplémentaires.

Bouche. — La bouche, dont l'ouverture est très-petite, est placée à la partie antérieure ou inférieure ; elle est mandibulée et complète, c'est-à-dire composée des pièces suivantes, vues de haut en bas :

un *labre* ou lèvre supérieure ;
deux *mandibules ;*
deux *mâchoires* avec les *palpes maxillaires ;*
une *lèvre inférieure* avec les *palpes labiaux.*

Labre. — Pièce ordinairement transversale, déprimée, entière ou échancrée. Mobile d'arrière en avant, elle recouvre plus ou moins les mandibules ; elle est souvent confondue avec l'épistôme (pl. 3, fig. 4, *e.*).

Mandibules (pl. 3, fig. 4, *f.*). — Placées vers les côtés et horizontalement mobiles, elles sont falciformes et plus ou moins robustes, acérées et saillantes, souvent dentées. Celles des Dytiscides sont percées d'un canal par lequel la larve suce sa proie. Il en est qui frottent l'une contre l'autre comme des meules *(Cerambycides)*, d'autres qui ont à leur base des éminences striées qui les rendent propres à broyer et à couper *(Pectinicornes, Lamellicornes)*.

Mâchoires et palpes maxillaires. — Les mâchoires (pl. 3, fig. 5, *g.*), situées sous les mandibules, sont généralement libres, quoique parfois soudées à la lèvre inférieure. Elles sont formées de parties analogues à celles de l'insecte parfait, ordinairement munies d'un lobe palpiforme et plus rarement bilobées (*Carabides, Elaterides, Lamellicornes,* etc.). Chez les *Melasis*, elles manquent tout-à-fait.

Les mâchoires, outre le lobe palpiforme qu'elles présentent souvent (1), portent les *palpes maxillaires* (pl. 3, fig. 5, *h*), au nombre de deux. Ces palpes sont courts et filiformes, très-rarement allongés (*Dytiscus*) ; ils ont de 1 à 4 articles.

Lèvre inférieure et palpes labiaux. — La lèvre inférieure

---

(1) On a remarqué avec raison que, dans ce cas, la bouche des larves présente six palpes : deux maxillaires externes proprement dits, deux maxillaires internes formés par le lobe de la mâchoire et deux labiaux. Il en est ainsi chez les insectes parfaits des Cicindélides, Carabides et Dytiscides.

(pl. 3, fig. 5, *i*) est située entre les mâchoires et très-variable de forme, conique, quadrangulaire, etc. Sa partie basilaire ou *menton* est ordinairement bien distincte, quelquefois très-grande (*Cyphon*). La *languette* (pl. 3, fig. 5, *j*) offre des variations semblables dans sa forme et ses dimensions.

Enfin les *palpes labiaux* (pl. 3, fig. 5, *k*), situés de chaque côté de la lèvre inférieure, généralement vers son sommet, sont formés de 1 ou 2 articles.

Ces diverses parties peuvent faire défaut complètement ou partiellement. Chez les *Buprestides* et les *Melasis*, il y a absence de palpes, quoique le menton et la languette soient bien développés.

b. *Thorax et abdomen.* — Ces deux parties que nous réunissons comme elles le sont dans la nature, se composent de 12 segments de forme très-analogue, sauf le dernier; elles portent les pattes et les stigmates.

Le *thorax* (pl. 3, fig. 6, *l*) est formé des 3 segments (*prothoracique*, *mésothoracique* et *métathoracique*) qui suivent la tête. Quelquefois assez peu distinct, il est généralement reconnaissable en ce qu'il porte *les pattes* au nombre de 6 (une paire à chaque segment). Quand ces organes manquent (*Buprestides*, *Melasis*, *Bostrichides*, presque tous les *Curculionides*, *Lamiaires*, etc.), soit d'une manière complète, soit partiellement, ils sont remplacés par des pattes plus ou moins développées, ou par de simples tubercules charnus, ou encore par de *fausses pattes* situées à la place des pattes vraies (*Lixus*).

Les *pattes* (pl. 3, fig. 2 et 6, *m*) de la larve, quand elles sont développées, se composent des mêmes parties que celles de l'insecte parfait : une *hanche* (pl. 3, fig. 10, *a'*) ou première pièce, obconique et oblique; un *trochanter* (pl. 3, fig. 10, *b'*) ou deuxième pièce, le plus souvent soudé à la pièce suivante; une *cuisse* (pl. 3, fig. 10 et 11, *c'*) mobile, plus ou moins large et robuste; une *jambe* (pl. 5, fig. 10 et 11 *d'*) également mobile et allongée, et un *tarse* rudimentaire (pl. 3, fig. 10 et 11, *e'*). Ce tarse est formé d'un seul article ou remplacé par un ongle, rarement par deux (*Cicindelides*, *Carabides*, *Dytiscides*, *Gyrinides*), très-rarement par trois (*Meloïdes*).

L'*abdomen* (pl. 3, fig. 2 et 6, *n*) est formé de tous les segments qui suivent le thorax, ordinairement au nombre de 9, mais de 8 seulement chez les larves aquatiques (*Dytiscides*, *Hydrophilides*, *Donacides*, etc.), à cause de la soudure des deux derniers. Ces segments, plus ou moins transversaux, sont souvent ornés d'appendices remarquables, notamment le terminal.

Si l'abdomen est dépourvu de pattes, il n'est pas toujours privé d'organes locomoteurs. C'est de cette nature que sont, chez les larves des *Cerambycides*, ces disques des régions abdominales supérieure et inférieure, dont la forme compliquée fournit de bons caractères spécifiques et qui reparaissent, mais à la région ventrale seulement, chez les *Criocerides*. Ainsi encore chez beaucoup de *Curculionides* et de *Buprestides*, il existe, à la face inférieure, des tubercules qui servent à la progression de ces larves apodes; chez les *Œdemerides*, ces tubercules, situés sur les 2^e, 3^e et 4^e segments, rappellent même les fausses pattes des chenilles.

Mais l'organe le plus important sous ce rapport est l'appendice saillant, *pseudopode* (pl. 3, fig. 2, 6 et 7, *a*), dont le segment terminal est souvent muni en dessous. Cet appendice, qui n'est autre que l'anus rétractile prolongé en tube tantôt simple (*Chrysomelides*), tantôt double (*Tenebrionides*), est souvent si développé (*Lamellicornes*, *Buprestides*), qu'il semble former un dixième segment. Dans quelques familles même (*Staphylinides*, *Silphides*, *Histerides*) il porte en dessus des appendices mobiles et biarticulés de longueur variable (pl. 3, fig. 2 et 7, *o*); dans d'autres (*Carabides*, *Elaterides*, *Clerides*, *Melyrides*, etc.), il se prolonge en deux pointes simples ou bifurquées, nues ou sétigères, mais non mobiles.

Les *stigmates* (pl. 3, fig. 6, *p*) ou orifices par lesquels l'air s'introduit dans les trachées, sont presque toujours au nombre de 9 paires (1 thoracique et 8 abdominales). Les stigmates thoraciques sont situés sur le prothorax ou dans le pli qui le sépare du mésothorax ou enfin au bord antérieur de ce dernier; ceux de l'abdomen se trouvent sur les côtés des huit premiers segments, soit à la face dorsale, soit à la face ventrale, et ce n'est que par exception que, chez les larves aquatiques (*Dytiscides*, *Hydrophilides*, *Donacia*), la 9ᵉ paire de stigmates est reportée en arrière au sommet du 8ᵉ segment; et, que dans les *Hæmonia*, il existe à la fois des stigmates prothoraciques et mésothoraciques, tandis que les stigmates abdominaux sont réduits à 7 paires au lieu de 8.

Ordinairement, la couleur des stigmates, plus pâle ou plus foncée que celle du corps, permet de les distinguer facilement. Ceux de la larve de l'*Hydrophilus piceus* ressemblent à un œil à plusieurs iris et sont bien visibles. Il arrive toutefois que la distinction de ces organes, à cause de leur extrême petitesse, n'est pas sans difficulté.

C. BIOLOGIE DES LARVES.

Nourriture et station. — On peut dire qu'il n'est guère de substances animales et végétales qui ne servent d'aliments à quelques larves. Le plus grand nombre sont lucifuges et carnassières (*Cicindelides*, *Carabides*, *Dytiscides*, *Hydrophilides*, *Lampyrides*, *Coccinellides*, etc.); ou phytophages (*Lamellicornes*, *Buprestides*, *Elaterides* (pro parte), *Curculionides*, *Bostrichides*, *Cerambycides*, *Chrysomelides*, etc.); d'autres sont nécrophages (*Silphides*, *Dermestides*, etc.); aussi, les rencontre-t-on un peu partout, quoique plus localisées, on le conçoit, que les insectes parfaits. C'est surtout sous cette forme que l'insecte est nuisible à nos cultures et il n'est personne qui ne connaisse les ravages immenses qu'une multitude de larves font dans les exploitations forestières et agricoles.

La plupart des larves sont nues et vivent dans des galeries qu'elles se construisent ; mais quelques unes se font des fourreaux portatifs (*Clythra*, *Cryptocephalus*) et celles des *Chrysomelides* ont cette coutume singulière de recouvrir leur corps de leurs excréments pour le protéger contre l'humidité, le soleil ou l'œil de leurs ennemis.

Croissance. Morphoses ou mues. — Les larves grossissent jusqu'à leur transformation en nymphes, mais la rapidité de cette croissance est variable suivant les espèces et la nourriture qu'elles prennent. Tandis que la plupart, vivant de proie et de substances qui disparaissent rapidement, n'ont besoin que de quelques semaines ou de quelques mois pour prendre leur accroissement, d'autres ont une existence beaucoup plus longue : celle du *Melolontha vulgaris* passe trois hivers sous cet état ; celle de l'*Oryctes nasicornis*, 4 ans au moins ; celle de l'*Elater segetum*, 5 ; celle du *Lucanus cervus*, 6, et même, suivant Marsham, celle d'un Buprestide vivrait au moins 10 ans. Leur taille est ordinairement supérieure à celle des insectes qu'elles produisent.

On n'observe pas de moindres différences quant au nombre et aux époques des mues (morphoses) ou changements de peau. Après chacune de ces mues, la larve est faible, molle et mal colorée et au bout de quelque temps seulement, elle reprend sa consistance cornée. C'est pendant ces opérations que la plupart périssent, surtout celles qu'on élève en captivité.

Transformation. — Arrivées à leur entier développement, les larves cessent de manger, perdent leurs couleurs, se raccornissent et restent engourdies. Leur corps se contracte, se gonfle et bientôt la peau se fend pour donner passage à la nymphe. Tantôt cette transformation s'opère dans le lieu où vivait la larve, tantôt dans un lieu plus ou moins éloigné, très-souvent dans la terre pour les espèces phytophages.

Habituellement les larves, après avoir choisi leur dernier asile, ne prennent pas d'autres préautions ; cependant quelques-unes songent à protéger davantage leur existence future. Celles des *Cassides* et des *Coccinellides* se fixent aux végétaux par leur extrémité anale au moyen d'une matière gommeuse ; bon nombre s'enferment dans des coques de construction variable, les unes faites de soie légère *(Galleruca tanaceti, Hypera)* ou parcheminée *(Donacia)*, et parfois d'une dûreté extrême *(Pissodes pini)*, les autres composées de feuilles réunies par des fils (*Cetonia*, etc.) ou de parcelles de bois rongé, ou encore de terre simplement agglutinée (*Lucanus*, etc.).

Troisième état. — Nymphe.

C'est le dernier état de l'insecte avant qu'il paraisse sous sa forme complète.

Dans la nymphe, l'animal est au maillot, immobile et ne prenant pas de nourriture ; sa figure larviforme a disparu ; ce n'est plus qu'une momie.

Cependant, sous la peau membraneuse qui l'enveloppe, les parties principales de l'insecte futur sont déjà visibles. La *tête* (pl. 3, fig. 8 et 9, *q*) est grosse et fléchie sur la poitrine ; les mandibules sont écartées et l'on distingue souvent entre elles la place des organes buccaux (pl. 3, fig. 9 et 15 *r*); les antennes (pl. 3, fig. 15, *d*), quand elles sont visibles, se replient et viennent s'appuyer sur les pattes antérieures. Le *thorax* (pl. 3, fig. 9, *s*, et fig. 13, *s*), souvent confondu avec la tête, porte les ailes (pl. 3, fig. 8, *u*, et 15, *n*) et les pattes (pl. 3, fig. 8, 9, 15, *v*) repliées sur la poitrine et l'abdomen ; les tarses sont fréquemment visibles (pl. 3, fig. 9 et 15, *x*).

L'*abdomen* (pl. 3, fig. 8, 9, 13 et 15, *t*) offre en général des segments distincts, sur les côtés desquels on aperçoit les stigmates (pl. 3, fig. 9, 12, 13, 14, *p*), ordinairement au nombre de 7 paires visibles (une métathoracique, six abdominales). Il se termine, soit par des papilles tubulées et articulées (pl. 3, fig. 9, *z*), soit par des protubérances courtes ou pédonculées.

Le corps est très-souvent glabre ; d'autres fois il est garni de longs poils ou d'épines. Sa couleur commune est blanchâtre et sa consistance molle.

L'état de nymphe, comme celui de larve, a une durée très-variable et dépend surtout de la taille de celle-ci et de la température ; le plus souvent il est de quelques semaines, mais parfois il se prolonge au-delà d'un et deux ans.

Vers le temps de l'éclosion, la nymphe prend une couleur plus foncée rappelant celle de l'insecte parfait. Celui-ci achève de se développer, et quand il a acquis une force suffisante, ce qui exige un certain temps, il sort de sa retraite.

Ses téguments encore faibles et plus ou moins mous en font alors ce qu'on appelle un *insecte immature*. Cette période transitoire, pendant laquelle l'animal conserve une couleur pâle, soit dans toutes ses parties, soit dans quelques-unes seulement (élytres, pattes, antennes), a maintes fois induit en erreur les naturalistes, et, chose étrange, on voit, de nos jours encore, les meilleurs ouvrages descriptifs qualifier de variété cet état imparfait et insignifiant de l'insecte.

§§ De l'hypermétamorphose.

Nous l'avons appelée métamorphose compliquée et récurrente. En effet, elle comprend sept états particuliers de l'insecte :

1° œuf ; 2° première larve ; 3° seconde larve ; 4° pseudo-nymphe ; 5° troisième larve ; 6° nymphe ; 7° insecte parfait.

Propre à une famille de Coléoptères, les Meloïdes, ou au moins à leurs deux genres principaux, *Sitaris* et *Meloë*, cette singulière métamorphose n'est connue que depuis une quinzaine d'années, grâce aux belles observations de Newport (1) et de M. Fabre (2).

Elle semble double, on pourrait presque dire triple : car l'insecte nous apparaît trois fois larve et deux fois nymphe. Elle est récurrente : car la seconde et la troisième larve sont moins parfaites que la première, et, pendant un moment, le développement de l'insecte rétrograde au lieu de progresser.

Étrange et merveilleuse évolution qui jette au milieu de la tribu innombrable des Coléoptères une petite famille si disparate sous ses formes premières, si semblable sous sa forme complète ! Sujet de méditations et révélation bien inattendue pour ceux-là qui, à une époque où la science des larves est encore obscure, n'ont pas craint d'en faire la base de la classification des insectes parfaits !

Suivons le Meloïde dans ses transformations ; mais, d'abord, précisons bien leur nature.

M. Fabre considère comme de simples mues les quatre états de l'insecte qui précèdent celui de nymphe. Il se fonde, pour cela, sur ce que ces quatre états ne modifient nullement l'organisation interne, mais seulement les caractères extérieurs. Je ne crois pas que le terme *mue* soit juste et applicable dans l'espèce, et je propose de le restreindre, avec tous les auteurs, au simple changement de peau de la larve (*morphose*) qui conserve la forme ancienne de l'animal (1). Comment ne pas reconnaître, en effet, les différences si profondes qui distinguent les mues ordinaires des transformations de la larve Meloïde (2)? Considérons la chenille qui mue : elle remplace une peau ancienne par une peau neuve, mais identique; elle échange un vêtement trop étroit contre un autre plus large. La larve du Meloë ne fait-elle pas autre chose? Parfaite à sa sortie de l'œuf, cuirassée et agile, pourvue d'ocelles, de mandibules, d'antennes, d'appendices compliqués, elle se transfigure en une larve obèse, molle, aveugle, à bouche et à pattes rudimentaires, bientôt en une autre larve à peine mieux organisée, enfin en pseudonymphe inerte, dépourvue d'appendices externes.

---

(1) *On the natural History, Anatomy and Development of the Oil-beetle (Meloë)*, etc. (*Trans., Linn. Soc. Lond.*, 1851, t. XX, p. 297-321, tab. 2).

(2) *Mémoire sur l'Hypermétamorphose et les mœurs des Meloïdes* (*Ann. sc. nat.*, sér. 4. 1857, t. VII, p. 299-365, pl. 1. — 1858, t. IX, p. 265-276).

Si alors la dissemblance est telle dans la nature, pourquoi ne pas la consacrer dans les termes ?

Je pense donc que les premiers changements des Meloïdes sont de vraies transformations externes, dans l'acception véritable de ce mot : transformations moins profondes sans doute que les suivantes, mais différentes de la mue, dans laquelle la forme ancienne de l'animal ne subit pas d'altération.

Étudions à présent l'hypermétamorphose du *Sitaris ;* celle du *Meloë* n'en diffère pas.

Premier état. — Œuf.

Les œufs des Meloïdes sont blancs, ovales, très-nombreux. Ils sont pondus tantôt (*Sitaris*) en tas à l'entrée des galeries d'Hyménoptères récoltants (*Anthophora*, etc.), tantôt (*Meloë*) dans la terre, parmi les racines de gazon.

---

(1) Voyez, plus haut, la définition de la morphose.

(2) M. Fabre reconnaît si bien lui-même ces différences qu'il admet volontiers que les larves actives des Méloïdes subissent des mues pareilles à celles des autres larves de Coléoptères, et que ces mues, sans altérer le faciès de l'animal, permettent à ses téguments de se développer.

Deuxième état. — Première larve.

La première larve du *Sitaris* (pl. 3, fig. 11), à sa sortie de l'œuf, est très-petite (3/4 de millimètre), noirâtre, allongée; sa tête offre un labre, des mandibules fortes, aiguës (pl. 3, fig. 11, *f*), des palpes maxillaires de deux articles cylindriques, surmontés d'un cil très-court (pl. 3, fig. 11, *h*), une lèvre inférieure peu visible, des antennes de deux articles, terminées par une très-longue soie (pl. 3, fig. 11, *d*), enfin deux ocelles inégaux (pl. 3, fig. 11, *c*) de chaque côté.

Les trois segments thoraciques (pl. 3, fig. 11, *l*) sont larges, transversaux. Les pattes (pl. 3, fig. 11, *m*) bien développées, ciliées, se terminent par un ongle robuste (pl. 3, fig. 11, *e'*).

L'abdomen (pl. 3, fig. 11, *n*) a neuf segments graduellement rétrécis; le huitième offre deux tentacules membraneux (pl. 3, fig. 11, *a'*); le neuvième, deux longues soies (pl. 3, fig. 11, *o*). Dans la marche, les segments distendus laissent voir de larges articulations (pl. 3, fig. 11, *n'*).

La larve du *Sitaris* attend l'*Anthophora* rentrant dans sa galerie et s'accroche à ses poils. L'abeille transporte son ennemie dans la cellule melligère qu'elle construit, et au moment où elle dépose son œuf sur le miel, la larve du *Sitaris* se glisse et s'installe sur cet œuf qui doit faire sa nourriture. En huit jours, il est dévoré. Alors notre parasite, grossi du double, s'ouvre sur la tête et le dos, et une forme nouvelle apparaît hors de sa dépouille pour tomber à la surface du miel.

Troisième état. — Seconde larve.

Cette forme est la seconde larve (pl. 3, fig. 12), blanche, molle, aveugle, elliptique et ventrue.

Elle a 13 segments ; sa tête est munie d'antennes très-courtes de deux articles (pl. 3, fig. 12, *d*), d'un labre, de mandibules (pl. 3, fig. 12, *f*), d'une lèvre inférieure, de palpes et de mâchoires rudimentaires. Les pattes (pl. 3, fig. 12, *m*), purement vestigiaires, n'ont que 3 articles. Les segments portent 9 paires de stigmates supérieurs (pl. 3, fig. 12, *p*), dont une sur le segment mésothoracique et les autres sur les 8 premiers segments abdominaux. Le dernier segment offre une sorte de pseudopode bilobé (pl. 3, fig. 12, *a*).

Sa provision de miel absorbée, cette larve est longue de 12 millimètres environ. Bientôt elle demeure immobile; sa peau se détache de son corps pour former une pellicule transparente, un sac épidermique. On voit alors se dessiner sous ce sac une masse solide cornée et d'un fauve ardent. C'est la nouvelle forme de l'animal.

Quatrième état. — Pseudonymphe (1).

La pseudonymphe (pl. 3, fig. 13), longue aussi de 12 millimètres, est un corps inerte, segmenté, oblong, naviculaire, inférieurement concave, offrant d'un côté un masque céphalique (pl. 3, fig. 13, *q*) et de l'autre un petit disque circulaire (pl. 3, fig. 13, *a*). Les segments thoraciques montrent trois petits boutons (pl. 3, fig. 13, *m*) cachant les pattes de la larve et, sur les flancs, on voit les stigmates (pl. 3, fig. 13, *p*) placés comme chez la seconde larve, mais plus bas et en outre saillants et coniques.

Après une longue période de repos, les téguments de la pseudonymphe se détachent tout d'une pièce pour former une nouvelle enveloppe utriculaire et on ne tarde pas à apercevoir au-dessous une larve nouvelle.

---

(1) Newport désigne cet état du nom de *pseudolarve*, M. Fabre de celui de *pseudochrysalide*. J'admets très-bien avec ce dernier auteur que le mot *larve* est impropre ici ; mais je pense qu'on doit, suivant l'usage, réserver celui de chrysalide pour la transformation spéciale des Lépidoptères, différente en somme de celle qui nous occupe.

Souplesse admirable de l'organisation, transfiguration merveilleuse ! L'animal est revenu à son point de départ.

Cinquième état. — Troisième larve.

Celle-ci (pl. 3, fig. 14) est la reproduction de la seconde larve dont elle ne diffère que par son abdomen moins gros, plus visiblement segmenté, des stigmates en bouton placés inférieurement (pl. 3, fig. 14, *p*) et des mandibules à pointe aigüe (pl. 3, fig. 14, *f*).

Elle demeure enfermée sous sa double enveloppe épidermique un mois environ, après quoi sa peau se fend sur le dos et est rejetée en arrière sous forme de pelotte. Tout se passe ici comme dans la nymphose des autres Coléoptères.

Sixième état. — Nymphe.

La nymphe (pl. 3, fig. 15) qui succède à cette larve n'offre non plus rien de particulier. C'est la momie jaunâtre de l'insecte futur avec ses organes appendiculaires appliqués sur la face inférieure.

Enfin, après avoir revêtu en partie la livrée de l'adulte, l'animal se dépouille une dernière fois suivant le mode ordinaire et apparaît sous sa forme d'insecte parfait. C'est le *Sitaris muralis*, Forst.

2. DES COLÉOPTÈRES A L'ÉTAT PARFAIT.

(Planche 4.)

Nous avons suivi les diverses périodes du développement du Coléoptère. Nous l'avons vu dépouillé de sa nymphe, renaître à la lumière et à la vie active. Peu à peu, ses téguments se sont affermis, colorés, et d'*insecte immature* il est devenu *insecte parfait.*

Etudions son organisation définitive.

§ Des téguments.

De leurs modifications. – Ces téguments qui recouvrent l'insecte, c'est son squelette formé de la peau solidifiée. Il le porte tout entier à l'extérieur.

La consistance de ce squelette offre de grandes variations. Tantôt flexible et mou comme une membrane ou un parchemin (*Malacodermes*, etc.), il peut prendre la dureté d'une corne ou d'une coquille (*Cleonus*, *Hister*, etc.); mais ordinairement il est coriacé et se laisse facilement traverser par l'épingle. Sa forme, sa sculpture et sa coloration ne sont pas moins diverses. La tête est plus ou moins ovale, le corselet cordiforme ou allongé, les élytres oblongues ou tronquées. Quant à la sculpture, il est rarement lisse (disque du corselet) et presque toujours ponctué (tête sur le front, corselet à la base, élytres entre les stries) ou bien strié ou sillonné (élytres), ou encore il offre des impressions (front, corselet de chaque côté à la base), des côtes, des tubercules, des rugosités, des chaînons, des épines (élytres), des écailles (*Hoplia*), de la pulvérulence (*Curculionides*), des poils plus ou moins longs et serrés (*Staphylinus*, *Parnus*), etc.

Enfin la couleur, le plus souvent noire, offre toutes les teintes et toutes les dispositions : taches, points, lignes, bandes, etc.

Ces modifications infinies, soit totales, soit partielles, sont d'une haute valeur pour la distinction des espèces et ont nécessité la création de termes spéciaux, qu'on trouvera indiqués dans le vocabulaire.

De leurs articulations. —Ces téguments, formés de pièces annulaires emboîtées et multiples, ont, on le conçoit, de nombreuses articulations.

On rapporte celles-ci à trois types principaux : les *diarthroses*, ou articulations très-mobiles (tête sur le thorax, hanches sur le sternum, jambe avec la cuisse, segments abdominaux entre eux) ;—les *amphiarthroses*, ou articulations peu mobiles (labre et languette) ;—et les *synarthroses*, ou articulations immobiles (pièces soudées de la tête, du corselet, etc.).

§§ **Divisions primaires des téguments.**

Le squelette des Coléoptères, comme nous l'avons dit déjà et comme l'indique leur nom générique d'Articulés, se compose de segments formant trois masses principales : la tête, le thorax et l'abdomen.

Les lois qui régissent son organisation ont été philosophiquement exposées par Savigny, Audouin, Mac-Leay, et plus récemment par MM. Milne-Edwards, Carus, Schioedte, etc. On peut les résumer en cinq articles :

1. Le squelette externe se compose de segments plus ou moins nombreux, mais identiquement constitués.

2. Tout segment est formé de seize pièces et quatre appendices, représentant deux arceaux égaux, l'un supérieur, l'autre inférieur.

3. Les huit pièces de chaque arceau sont disposées symétriquement de chaque côté de sa ligne médiane.

4. La seconde pièce est la plus fixe, elle porte toujours l'appendice ; les 1re et 4e manquent le plus souvent.

5. L'accroissement ou la diminution d'une pièce est en corrélation directe avec la diminution ou l'accroissement des pièces voisines.

De la division ou de la réunion de ces pièces, de leur développement ou de leur atrophie à mille degrés divers, résultent ces différences qui distinguent entre eux les familles, les genres et les espèces.

Examinons successivement chacune de ces divisions primaires :

la tête qui porte les principaux organes de la sensation ;

le thorax ou corselet, ceux de la locomotion ;

l'abdomen, ceux de la génération et, en grande partie, de la respiration.

De la tête.

La tête, toujours placée en avant, est une boîte comparable au crâne des vertébrés.

De grandeur et de forme variables, elle est ovale ou arrondie, rarement munie d'un rostre à sa partie antérieure (*Curculionides*, etc.). Articulée avec le corselet, elle s'emboîte ordinairement dans cet organe qui la recouvre alors à sa base ; mais parfois aussi, elle en est totalement dégagée et le cou devient visible (*Cantharis*, *Apoderus*, divers *Staphylinides*) ; enfin, elle offre souvent une espèce de sillon ou dépression transversale entre les antennes.

La tête est formée de différentes pièces, munies d'appendices et d'ouvertures. Parmi ces pièces, les unes sont soudées et fixes, les autres libres et mobiles.

- **Pièces fixes.**
  - **Face supérieure.**
    - **Epistome.**
    - **Post-épistome.**
    - **Epicrâne.**
      - **Front.**
      - **Vertex.**
      - **Occiput.**
      - **Protocrâne.**
      - **Joues.**
      - **Tempes.**
  - **Face inférieure.**
    - **Pièce basilaire.**
    - **Pièce prébasilaire.**
  - **Cou.**
- **Pièces mobiles.**
  - **Yeux.**
  - **Bouche.**
  - **Antennes.**

Pièces fixes.

Face supérieure.

a. *Epistome* (pl. 4, fig. 1, *a'*). —Situé à la partie antérieure de la tête, il s'articule en arrière avec l'épicrâne et le post-épistome, lorsque celui-ci existe, et en avant donne attache au labre.

Tantôt cette pièce, dont la forme est variable, s'unit avec celles qui lui sont contiguës et n'est plus reconnaissable ; tantôt elle est très-distincte et séparée par des sutures visibles (*Scarabœides*).

b. *Post-épistome.*— Souvent indistinct de l'épistome, il se trouve placé, quand il est visible, entre celui-ci en avant et l'épicrâne en arrière. Sa forme et sa dimension sont également variables ; il est très-grand chez les *Necrophorus*.

c. *Epicrâne.*—Cette pièce constitue à elle seule la majeure partie de ta tête dont elle occupe les régions supérieures et latérales.

On y reconnaît plusieurs subdivisions :

Le *front* (pl. 4, fig. 1, *a*), borné en avant par l'épistome ou le post-épistome et les joues, latéralement par les yeux, et en arrière par le vertex. Il est situé entre les yeux et supporte souvent les antennes.

Le *vertex* (pl. 4, fig. 1, *b*), formé par la région médiane de l'épicrâne et situé derrière le front, est borné latéralement par les yeux et les tempes et postérieurement par l'occiput. Ce mot est souvent employé, dans les descriptions, pour désigner le sommet de la tête.

L'*occiput* ou région postérieure de l'épicrâne, limité en avant par le vertex, sur les côtés par les tempes, en arrière par le protocrâne ou le trou occipital. Il n'est guère dégagé de la tête et apparent que chez les espèces pourvues d'un cou.

Le *protocrâne*. Jacquelin du Val distingue sous ce nom une très-petite pièce, rarement apparente (*Dytiscus*, *Carabus*), située derrière l'épicrâne entre lui et le trou occipital. Peut-être n'est-ce en réalité qu'une partie de l'occiput.

Les *joues* (pl. 4, fig. 2, *a*), ou région latérale antérieure de l'épicrâne, bornées en avant par la bouche, en arrière par les tempes, dont elles sont souvent indistinctes, d'un côté par les yeux ou le front, et de l'autre par la bouche ou la pièce prébasilaire. Très-variables de structure et de dimensions, elles forment parfois un prolongement remarquable appelé *canthus*, qui divise les yeux en deux parties (*Melolontha*) au point de faire paraitre certaines espèces comme pourvues de quatre yeux (*Gyrinus*, *Ateuchus*).

Enfin, les *tempes* (pl. 4, fig. 2, *b*) qui sont, en arrière, la continuation des joues et forment les angles postérieurs de la tête. Elles sont bornées latéralement d'un côté par la partie postérieure des yeux, le vertex et l'occiput, de l'autre par la pièce basilaire.

Face inférieure.

d. *Pièce basilaire* (pl. 4, fig. 2, *c*). — Elle occupe la partie postérieure et est limitée en avant par la pièce prébasilaire ou le menton, en arrière par le trou occipital, et, sur les côtés, par les tempes. Sa grandeur est parfois remarquable (*Melolontha*, *Lucanus*).

e. *Pièce prébasilaire.* — Rarement distincte, elle est située en avant de la précédente. Ses limites sont antérieurement le menton et, sur les côtés, la base des mâchoires et l'épicrâne. Elle est grande et carrée chez les *Hydrophilus*, bien visible aussi chez les *Melolontha*.

Cou.

Le *cou* (pl. 3, fig. 4, *f'*), prolongement de l'épicrâne et de la pièce basilaire, est cette partie annulaire plus ou moins dilatée qu'on remarque en arrière la tête d'un grand nombre d'espèces. Tantôt, ce cou fait saillie hors du corselet, tantôt il est rentré et caché dans cet organe. C'est derrière lui que s'ouvre le trou occipital.

Yeux.

Ces organes (pl. 1, fig. 1, *c*), considérés dans leur partie externe ou *cornée*, sont de deux sortes : les *yeux composés* ou à facettes, et les *yeux lisses* appelés *ocelles* ou *stemmates*.

Les *yeux composés* ont la cornée faite d'un assemblage de petites lentilles convexes, hexagones, dites *cornéules*, en nombre ordinairement considérable (8,820 chez le *Melolontha vulgaris*, 25,088 chez une *Mordella*), parfois même incalculable *(Scarabæïdes)*.

Ces yeux, variables de taille et de forme, sont au nombre de deux, paraissant très-rarement (à cause du prolongement des joues) au nombre de quatre *(Gyrinus, Ateuchus)* ; la plupart sont brillants. Il est de remarque que presque toutes les espèces hypogées ou cavicoles n'en ont que de rudimentaires ou même en sont totalement dépourvues ; mais il ne paraît pas que cette atrophie, très-variable en soi, puisse être d'aucun secours pour la classification naturelle.

Les *ocelles*, fort rares chez les Coléoptères *(Omalium, Lesteva, Anthophagus)*, sont de petits points élevés, arrondis, lisses et luisants, semblables à ceux des larves (pl. 3, fig. 3), mais seulement au nombre de un ou deux chez les insectes parfaits. La destination de ces ocelles est encore peu connue.

Pièces mobiles.

Bouche.

La bouche, située chez les insectes, comme chez les vertébrés, à la partie antérieure de la tête, constitue une des parties les plus importantes du squelette.

Fabricius, le premier, démontra la valeur des modifications que subissent les organes buccaux et en fit le point de départ de sa méthode. La science moderne a suivi ses traces.

C'est en effet d'après l'étude de la bouche et des pattes que nos divisions actuelles sont établies, et jusqu'ici ces organes ont fourni les caractères les plus stables. Il est donc indispensable de les bien connaître.

Tous les Coléoptères ont la *bouche mandibulée*, c'est-à-dire faite pour broyer des corps solides.

Cette bouche se compose de diverses parties qui sont, de haut en bas :

Le *labre* ou lèvre supérieure ; — les *mandibules ;* — les *mâchoires,* avec les *palpes maxillaires ;* — enfin la *lèvre inférieure* avec le *menton*, l'*hypoglotte*, la *languette*, les *paraglosses* et les *palpes labiaux*.

a. *Labre* ou *lèvre supérieure* (pl. 4, fig. 1, *b'*). — Cette pièce, opposée à la lèvre inférieure, est située au-dessus des mandibules, quelquefois entre elles, et s'articule d'ordinaire avec le bord antérieur de l'épistome. Par sa forme et sa sculpture très-variables (carrée, transverse, triangulaire, etc.), elle fournit de bons caractères pour la division des groupes nombreux.

b. *Mandibules* (pl. 4, fig. 1, *d*) — Ces organes, au nombre de deux, sont placés au-dessous du labre de chaque côté. Plus ou moins triangulaires et arquées, mais toujours robustes et souvent dentées, les mandibules prennent chez les ♂ de certaines espèces (*Lucanides*) un développement énorme et constituent alors de vraies armes défensives. Leur bord interne peut par exception (*Staphylinides*) être augmenté d'une lanière membraneuse, ciliée, libre ou soudée avec lui.

c. *Mâchoires* (pl. 4 fig. 3).— Au nombre de deux, comme les mandibules et se mouvant de même horizontalement, les mâchoires sont situées entre celles-ci et la lèvre inférieure ; elles s'en distinguent sans peine en ce qu'elles portent chacune un palpe et sont ordinairement membraneuses. Courtes et larges chez les phytophages, elles s'allongent et se courbent chez les espèces carnassières ; leur forme est, du reste, très-variée.

Les mâchoires se composent chacune de quatre pièces principales : le *gond* (pl. 4, fig. 3, *a*) transversal, servant à l'articulation avec la tête ; la *tige* (pl. 4, fig. 3, *b*), au-dessus du gond, supportant les lobes et le palpe ; et les *lobes*, au nombre de deux ordinairement, l'externe (pl. 4, fig. 3, *d*) et l'interne (pl. 4, fig. 3, *c*). Ces lobes, par leurs modifications, fournissent des caractères importants. L'interne est le plus souvent cilié ou denticulé en dedans (pl. 4, fig. 2, *d*, et fig. 3, *c*), quelquefois pourvu d'une dent (onglet) à son extrémité (*Cicindelides*), tandis que l'externe prend, dans certaines familles, la forme complète d'un palpe de deux articles (*Carabides, Dytiscides*) (pl. 4, fig. 2, *e*) ou d'un seul (*Gyrinus*) que l'on a appelé *palpe maxillaire interne* (1).

Les mâchoires, nous venons de le dire, supportent les *palpes maxillaires* (pl. 4, fig. 2 et 3, *e*). Ces palpes, au nombre de deux, sauf les exceptions ci-dessus, sont de petits filets articulés, mobiles, de un à quatre articles, ordinairement plus longs que les palpes labiaux, mais plus courts que les antennes. Nos méthodes en tirent le plus grand profit, comme, du reste, de toutes les parties de la bouche.

---

(1) Dans ce cas, le *palpe maxillaire* proprement dit prend le nom d'*externe* et les familles qui en sont pourvues se trouvent avoir six palpes (4 maxillaires, 2 labiaux), au lieu de quatre, qui est le nombre normal.

d. *Lèvre inférieure.* — C'est la partie opposée au labre, qui ferme la bouche en-dessous. Elle se compose de diverses pièces :

Le *menton* (pl. 4, fig. 2, *h*, et fig. 4, *a*) ou plaque de forme variable (carrée, transversale, échancrée, etc.), s'articulant avec la pièce prébasilaire.

L'*hypoglotte* s'articulant avec le menton et la languette, de forme également variable, le plus souvent cachée sous celui-ci, mais parfois grande et saillante (certains *Staphylinides* et *Silphides*).

La *languette* (pl. 4, fig. 2, *i*, et fig. 4, *b*) ou lame membraneuse unie à l'hypoglotte au point de paraître souvent n'en être que la continuation, et plus variable encore dans sa forme que les précédentes. C'est vers sa base, en-dessus, que se trouve l'ouverture du pharynx.

Les *paraglosses* (pl. 4, fig. 2, *g'*, et fig. 4, *c*), oreillettes ou appendices membraneux, ciliés, qui se détachent, un de chaque côté, de la languette. Très-variables dans leur forme que la dessiccation modifie parfois profondément, ils manquent même chez un grand nombre d'espèces ; leur étude offre d'ailleurs peu d'importance pour la classification.

Enfin, les *palpes labiaux* (pl. 4, fig. 2, *g*, et fig. 4, *d*) au nombre de deux comme les vrais maxillaires et de structure semblable, s'insérant avec leurs supports sur les côtés, vers le sommet de la languette. Chacun de ces palpes n'a, en général, que 1 à 3 articles, mais exceptionnellement on en remarque 4 (*Aleochara*).

Antennes.

Les *antennes* (pl. 4, fig. 1, *e*) ou *cornes*, sont ces deux appendices multi-articulés qui s'insèrent, un de chaque côté, sur l'épicrâne, vers le devant des yeux.

Composées d'articles mobiles, de nombre, de forme et de longueur extrêmement variables, elles fournissent d'excellents caractères, quoique d'un ordre inférieur. Souvent le premier article seul se distingue des suivants par sa dilatation ; mais dans beaucoup de familles (*Curculionides* par ex.), l'antenne est divisible en trois parties distinctes : le *scape* ou 1er article, long, plus ou moins rhopaliforme ; la *tige* ou *funicule*, composée des articles suivants d'égale dimension, et la *massue* ou bouton, formée des derniers articles épaissis.

Durant la marche, la plupart des Coléoptères portent leurs antennes libres et écartées en avant ; mais au repos, ils les couchent en arrière sur le thorax ou latéralement, soit le long de la tête ou du corselet, soit dans des sillons spéciaux (scrobe des *Curculionides*).

Le nombre (1 à 38, mais ordinairement 11) et la forme des articles peuvent varier beaucoup, surtout la longueur, suivant les sexes d'une même espèce. Nous étudierons plus tard les multiples et bizarres modifications des antennes dans la partie descriptive de l'ouvrage. Bornons-nous à constater qu'elles sont le plus souvent sétacées, filiformes, moniliformes, en massue, perfoliées, pectinées, flabellées, etc.

B. DU THORAX.

Le thorax est la partie plus ou moins cubique du corps située entre la tête et l'abdomen. Il porte les organes de la locomotion (quatre ailes, six pattes) et une partie de ceux de la respiration, consistant en une ou deux paires de *stigmates*.

Ces stigmates, très-difficiles à apercevoir, s'ouvrent, pour la 1re paire, sur la membrane qui unit le prothorax au mésothorax, et pour la seconde, entre l'articulation de ce dernier avec le métathorax. Ils sont, du reste, de peu d'intérêt au point de vue où nous nous plaçons.

Le thorax se compose de trois segments ou anneaux formés par la réunion de pièces identiques : le *prothorax* qui suit la tête, le *mésothorax* ou anneau intermédiaire et le *métathorax* qui précède l'abdomen ; ces deux derniers visibles seulement en dessous quand les élytres sont fermées.

Chacun de ces segments est lui-même composé de deux demi-segments, un supérieur (*notum* ou *tergum*) et un inférieur (*pectus*) ; ce dernier divisible en trois parties, une médiane (*sternum*) et deux latérales (*flancs* ou *pleures*).

Enfin, ces diverses pièces sont encore subdivisibles comme nous l'indiquerons plus loin.

Segments du thorax.

Prothorax.

Ce premier anneau (pl. 4, fig. 1, *f*), appelé vulgairement *corselet*, acquiert, chez les Coléoptères, un développement tel qu'il constitue à lui seul presque tout le thorax ; il porte toujours la première paire de pattes ou pattes antérieures. A son maximum de développement, le prothorax se compose des pièces ci-après :

a. Le *pronotum* (1) en dessus, comprenant théoriquement, d'avant en arrière, les *proscutum*, *scutum*, *scutellum* et *postscutellum*, mais n'offrant, chez les Coléoptères, qu'une pièce tergale unique, dans laquelle les autres se sont fusionnées. Il correspond ainsi à ce qu'on appelle, en général, le *dessus* ou *disque du corselet*, circonscrit entre le *bord antérieur* ou *sommet*, qui reçoit la tête, le *bord postérieur* ou *base* contigu aux élytres, les *côtés* ou *bords latéraux* et les quatre *angles*, deux *antérieurs* et deux *postérieurs*.

---

(1) Partant du principe que le prothorax forme à lui seul tout le corselet des Coléoptères, je me servirai constamment de ce mot dans mes descriptions, disant : *prothorax*, *en dessus*,.. ou *prothorax*, *en dessous*,.. Cette expression (ou celle de *corselet*, son synonyme) m'a toujours paru la seule juste et admissible. En effet, le mot *pronotum*, par ex., souvent employé par les auteurs, ne désigne que le dessus du prothorax, et, faute de pouvoir dire : *pronotum*, *en dessous*,... ce qui serait une absurdité, ces auteurs sont obligés de recourir à des périphrases pour décrire le dessous, ou même de revenir à l'expression vraie : *dessous du prothorax*.

b. Le *prosternum* en dessous, au milieu (pl. 4, fig. 2, *j*). Cette pièce, opposée au pronotum, est tantôt plane, tantôt convexe ou carénée, parfois sillonnée pour recevoir le bec au repos (*Curculionides*). Sa pointe terminale est également variable de forme : spatuliforme chez les Carabiques, elle peut devenir aiguë (*Dytiscus*), bilobée (*Longicornes*), trilobée *Buprestis*), etc.

Ses côtés externes concourent à former l'ouverture dans laquelle s'insèrent les pattes antérieures.

c. L'*épisternum* (pl. 4, fig. 2, *k*), situé sur les flancs à la partie antérieure du prothorax, entre le prosternum et le pronotum; extrêmement variable dans sa forme.

d. L'*épimère* (pl. 4, fig. 2, *l*), placé également sur les flancs, à la suite de l'épisternum et se courbant en arrière jusqu'à la pointe du prosternum pour former la cavité qui reçoit la hanche antérieure.

Le prosternum, l'épisternum et l'épimère représentent ce que, dans le langage descriptif, on est convenu d'appeler le *dessous du corselet*.

Les modifications de grandeur, de forme et de sculpture qu'offre le prothorax des Coléoptères sont innombrables. Il peut être déprimé ou convexe, carré, cordiforme, transversal, ponctué, ciselé, rugueux, fovéolé, pubescent, cilié, tuberculeux, armé d'épines, de cornes, etc., variables jusque dans les sexes. Ces modifications seront étudiées dans la partie descriptive. Nous devons mentionner toutefois les appendices mobiles ou cocardes que les *Malachius* portent à l'abdomen et près des angles antérieurs du corselet. Ce sont des caroncules rouges, molles et trilobées, sortant par une légère pression ou à la volonté de l'insecte et dont l'usage n'est pas encore bien connu.

Mésothorax.

Le *mésothorax* ou second segment thoracique se reconnaît facilement en ce qu'il porte, en dessus, la première paire d'ailes (élytres) et, en dessous, la seconde paire de pattes ou pattes intermédiaires.

Chez les Coléoptères, il est peu développé et s'articule dans l'orifice postérieur du prothorax qui jouit d'un mouvement propre, souvent considérable. C'est lui qui forme, avec le métathorax, cette grande plaque qu'on voit en dessous, entre les segments abdominaux.

Il se compose normalement du même nombre de pièces que le prothorax, savoir :

a. En dessus, le *mésonotum*, divisible en *proscutum*, *scutum*, *scutellum* et *postscutellum.*

De ces quatre pièces, la première est réduite à une lame antérieure, le plus souvent cachée, verticale ou horizontale (*Elater*); la seconde est ordinairement rentrée sous le pronotum et n'apparaît que dans certains groupes (*Scarites*) pour former un pédoncule (1) écartant le corselet de l'arrière-corps; enfin la quatrième est généralement soudée avec le *scutellum.*

Au contraire, le *scutellum* ou *écusson* (pl. 4, fig. 1, *g*) des auteurs mérite une mention particulière. Presque toujours visible, très-rarement caché sous les élytres (2), il forme cette petite plaque triangulaire ou arrondie qu'on aperçoit à la base de celles-ci, à l'origine de la suture. Déprimé, sillonné, ponctué, rugueux, lisse, etc., l'écusson fournit par ses modifications d'utiles caractères spécifiques.

---

(1) C'est ce pédoncule, peu visible et ridé en arrière chez les *Cerambyx* et *Lema*, qui produit un bruit spécial par le frottement contre le bord inféro-postérieur du prothorax.

(2) D'où les expressions impropres, mais consacrées : *scutellé*, insecte dont l'écusson est visible ; *exscutellé*, insecte dont l'écusson est invisible.

b. En dessous, le *mésosternum* au milieu (pl. 4, fig. 2, *m*), l'*épisternum* (pl. 4, fig. 2, *n*) et l'*épimère* (pl. 4, fig. 2, *o*) de chaque côté. Ces trois pièces composent la première plaque qu'on aperçoit entre l'articulation postérieure du corselet et celle des pattes intermédiaires. La forme et la grandeur de chacune de ces pièces sont très-variables et dépendent surtout de l'écartement ou du rapprochement des hanches; on en a tiré de bonnes données génériques et spécifiques. C'est dans un sillon de la partie antérieure du mésosternum qu'est reçue la pointe du prosternum qui permet aux *Elater* d'exécuter leurs sauts remarquables ; et ce sont les épimères qui constituent ce lobe saillant à la partie supérieure du corps qu'on remarque chez les Cétoines.

Métathorax.

Le *métathorax* est, en arrière, le dernier segment thoracique. Très-développé chez les Coléoptères, il porte en dessus la seconde paire d'ailes (membraneuses), et, en dessous, la troisième paire de pattes ou pattes postérieures. Sa composition normale est la même que celle des deux précédents.

On y distingue :

a. En dessus, le *métanotum* (pl. 4, fig. 1, *h*), décomposable théoriquement en *proscutum*, *scutum*, *scutellum* et *postscutellum*, mais apparaissant généralement sous la forme d'une large plaque carrée ou oblongue.

b. En dessous, le *métasternum* au milieu (pl. 4, fig. 2, *p*), l'*épisternum* (pl. 4, fig. 2, *q*) et l'*épimère* (pl. 4, fig. 2, *r*) de chaque côté. Ces trois pièces forment la grande plaque située entre l'articulation des pattes intermédiaires et le premier segment de l'abdomen. Nous ne pouvons rien dire de la forme ni des dimensions de cette plaque si ce n'est qu'elles dépendent, comme celles du mésosternum, du plus ou moins d'écartement des hanches postérieures et fournissent, de même, de précieuses données pour la classification.

Tel est le thorax chez les Coléoptères. Étudions maintenant ses appendices : les ailes (élytres et ailes), organes de la locomotion aérienne, et les pattes, organes de la locomotion terrestre ou aquatique.

Appendices du thorax.

a. *Ailes.*

Les ailes sont au nombre de quatre chez les Coléoptères : deux supérieures cornées, plus ou moins dures, appelées *élytres* ; deux inférieures, molles, plissées, à nervures, dites *ailes membraneuses*, ces dernières étant surtout conformées pour le vol.

De ces quatre ailes, les deux inférieures manquent souvent (1), suivant les espèces et même suivant les individus (2). Les supérieures, au contraire, font très-rarement défaut, et alors les inférieures manquent également (*Lampyris*) ; encore, dans ce dernier cas, les élytres offrent-elles de petits vestiges cachés (*Pachypus*).

Ces élytres s'articulent avec le scutum ou pièce médiane supérieure du mésothorax et même, par la partie inférieure de leur base, avec le scutellum ou écusson.

---

(1) L'insecte est dit alors *aptère* dans le langage descriptif : expression inexacte, mais consacrée par l'usage.

(2) Voir au chapitre : *De l'espèce et de ses variations*, des remarques plus spéciales sur ces organes.

Les ailes inférieures ou membraneuses sont articulées avec les pièces correspondantes du métathorax.

Chez les unes et les autres, cette articulation a lieu au moyen de membranes et de ligaments plus ou moins nombreux et flexibles qui donnent aux organes du vo la souplesse dont ils ont besoin.

a. *Elytres* (pl. 4, fig. 1, *i*). La destination des élytres paraît être surtout de recouvrir et protéger comme un étui les ailes membraneuses. Dans l'état de repos, elles sont exactement appliquées, en dessus du corps, l'une contre l'autre par leur bord interne qui forme une ligne droite de jonction nommée la *suture*. Il est rare que cette suture soit soudée ; alors les élytres ne peuvent s'écarter (*Melasomes*) et embrassent les bords de l'abdomen ; il est plus rare encore que ses bords internes soient déhiscents (*Œdemera*) ou empiètent l'un sur l'autre en se recouvrant (*Meloë*, *Vulda*, etc.). Les bords externes infléchis des élytres s'appellent *épipleures*.

La forme des élytres, comme celle des autres téguments, est très-variable. Habituellement carrées, ovales ou en parallélogramme, elles peuvent prendre la figure d'un triangle allongé (*Œdemerides*, quelques *Longicornes*, etc.).

Leur longueur n'est pas moins diverse : tantôt elles recouvrent tout l'abdomen, tantôt elles le laissent libre et mobile (*Staphylinides*).

Enfin elles offrent mille différences de sculpture (ponctuation, stries, carènes, tubercules, épines, etc.), de dessin (taches, bandes, points, lunules, etc.), et de couleur (le noir étant la teinte la plus fréquente).

Nous l'avons indiqué déjà, de même que le nombre et l'organisation des ailes sont une des bases de la division des insectes en ordres, de même les modifications que nous venons de signaler (les stries surtout) servent, au premier chef, pour la distinction des espèces. Ces différences sont même, dans certains groupes naturels, d'une constance remarquable ; ainsi, les bandes blanches des *Cicindela*, le vert métallique des *Chlænius*, les fascies jaunes des *Mylabris*, les taches apicales rougeâtres des *Cercyon*, etc., suffisent pour indiquer le genre et souvent jusqu'à l'espèce dont on ne posséderait qu'une seule élytre. On peut dire aussi qu'en général elles sont parfaitement appropriées aux mœurs et à l'habitation de l'animal.

La quantité considérable de matière muqueuse qui forme les élytres et constitue toute leur charpente, oblitère et rend ordinairement les nervures insensibles. Ces nervures n'en existent pas moins et, par exception, elles deviennent visibles chez certaines espèces (*Asemum striatum*, *Rhipiphorus*).

b. *Ailes membraneuses* (pl. 4, fig. 1, *j*). Les ailes inférieures ou membraneuses des Coléoptères, d'ordinaire plus longues et plus larges que les élytres, sont, au repos, pliées transversalement ou obliquement sur elles-mêmes et cachées au-dessous de celles-ci ; dans quelques genres seulement (*Rhipiphorides*, *Molorchus*), elles les dépassent. Transparentes, incolores ou irisées, blanches ou peu foncées, allongées ou ciliées (*Trichopteryx*), elles offrent des nervures naissant à la base d'une origine commune et analogues à celles des autres ordres d'insectes, quoique variables et quelquefois nulles. Ces nervures sont :

La *costale* (pl. 4, fig. 1, *k*), qui suit le bord antérieur externe et aboutit à une espèce d'empâtement appelé *stigma* (pl. 4, fig. 1, *p*) ;

La *sous-costale* (pl. 4, fig. 1, *l*), qui longe parallèlement la précédente et se rend aussi au stigma ;

La *médiane* (pl. 4, fig. 1, *m*), centrale, robuste, et contournée au sommet ;

La *sous-médiane* (pl. 4, fig. 1, *n*), naissant au-dessous de la précédente et bifurquée ;

Enfin, l'*anale* (pl. 4, fig. 1, *o*) ou la plus voisine du bord interne.

Ces nervures principales donnent naissance à d'autres plus petites dites *nervules*, et les espaces circonscrits entre les unes et les autres ont reçu le nom de *cellules* ou aréoles.

Nous disons que les ailes sont pliées sur elles-mêmes au repos. Les deux plis principaux se trouvent l'un vers le stigma, l'autre entre les nervures sous-médiane et anale. Généralement le premier, ou pli costal, est transverse ; le second, ou pli anal, est oblique ou longitudinal.

Ainsi pourvus d'élytres rigides et relativement courtes, les Coléoptères, avec leur corps massif et pesant, sont les plus mal organisés de tous les insectes pour la locomotion aérienne. Aussi sont-ils très-mauvais voiliers. Il n'y a d'exception que pour quelques groupes agiles (*Cicindelides*, *Staphylinides*, *Geotrupes*, etc.).

Depuis Aristote, les ailes ont joué un grand rôle dans la classification des insectes. En ce qui concerne les Coléoptères, l'importance des élytres est de premier ordre. Quant aux ailes membraneuses, leur étude comparative est encore à faire, et il ne paraît pas qu'elles puissent jamais servir de base à un système naturel et pratique ; nous verrons, en effet, que beaucoup d'espèces en sont privées, soit constamment, soit éventuellement, suivant les circonstances.

b. *Pattes.*

Les pattes sont les organes de la marche, de la natation et du saut.

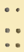
Les Coléoptères en ont six : deux antérieures, deux intermédiaires et deux postérieures, ces dernières étant généralement les plus longues, tandis que les antérieures sont les plus courtes.

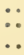
Chaque patte est formée de cinq pièces principales : la *hanche*, le *trochanter*, la *cuisse*, la *jambe* et le *tarse*.

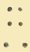
La *hanche* (pl. 4, fig. 2, *s*, *t*), qui sert à l'articulation de la patte avec le thorax, s'insère dans les *cavités* thoraciques dites *cotyloïdes*. Ordinairement globuleuse ou cylindrique, elle peut devenir pyramidale, transverse, comprimée, etc. Sa forme varie même fréquemment suivant la paire de pattes dont elle dépend.

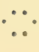
Habituellement, la hanche antérieure, rarement aussi l'intermédiaire *(Hydrophilus)*, présentent en outre, à leur base externe, une petite pièce supplémentaire appelée le *trochantin*.

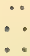
La situation respective des hanches influe beaucoup sur la marche des insectes et fournit de bons caractères de groupes, utilisés déjà dans certaines familles ; on peut y reconnaître cinq types primaires que nous exprimerons par des points :


Pattes à égale distance entre elles, mais la première paire éloignée des deux autres. Ex. : *Pachysoma*.


Pattes à égale distance entre elles, mais les postérieures éloignées des autres. Ex. : *Silpha*, *Telephorus*, *Necrophorus*.


Les quatre paires antérieures en carré, les postérieures écartées. Ex. : la plupart des *Curculionides*.


Pattes antérieures et postérieures sur la même ligne, intermédiaires écartées. Ex. : *Copris*.


Pattes antérieures rapprochées, les quatre autres à égale distance entre elles. Ex. : *Hister*, *Scaphidium*.

Le *trochanter* (pl. 4, fig. 2, *u*) suit la hanche et précède la cuisse ; c'est un article court, trigone ou quadrangulaire qui, par exception seulement, prend d'assez grandes dimensions (*Carabiques*, *Necrophorus*, etc.) (pl. 4, fig. 2, *v*).

La *cuisse* ou *fémur* (pl. 4, fig. 2, *x*) est cette pièce la plus longue et la plus robuste de la patte, qui donne attache à la jambe. Sa forme est très-variable; ordinairement en massue (*Curculionides*, *Cerambycides*), parfois énorme, comme chez les espèces sauteuses (*Halticides*), elle présente des différences jusque dans les sexes (*Apoderus*, *Onitis*), où elle est tantôt dentée, tantôt inerme, etc.

La *jambe* ou *tibia* (pl. 4, fig. 2, *y*) est plus variable encore dans sa structure, quoique en général elle soit allongée et linéaire, grossissant de la base au sommet. On y reconnaît trois types principaux : les ambulatoires, les fouisseuses et les natatoires. Les modifications les plus diverses affectent son bord extérieur qui est tantôt crénelé *Scarabæides*, *Histerides*, etc) et largement dilaté et denté chez les espèces fouisseuses *Clivinides*, *Scaritides*), tantôt échancré ou éperonné vers le sommet (*Carabides*, *Staphylinides*, etc.), ou pourvu de rangées d'épines, de poils, etc. Les jambes diffèrent même dans les sexes (*Onitis*) aussi bien que les cuisses.

Enfin le *tarse* (pl. 4, fig. 2, *z*) ou pièce terminale, composée de petits articles mobiles placés bout à bout, dont le dernier est parfois divisé en deux lobes et porte généralement deux ongles ou *crochets* (pl. 4, fig. 1, *q*).

Le nombre de ces articles, variable de 3 à 5, fournit à la méthode naturelle d'excellentes données, bien moins importantes toutefois qu'on ne le croyait au temps du système tarsal.

On connaît ce système proposé par Geoffroy et qui jouit longtemps d'une grande faveur. Il divisait les Coléoptères en six sections : *pentamères* (à tarses de 5 articles), *hétéromères* (à tarses à nombre inégal d'articles), *tétramères* (à tarses de 4 articles), *trimères* (de 3 articles), *dimères* (de 2), *monomères* (d'un seul).

La confusion à laquelle cette méthode donnait lieu, le peu de compte qu'elle tenait des rapports les plus évidents démontrèrent bientôt son insuffisance. On reconnut qu'aucun Coléoptère n'était monomère ou dimère, que les soi-disant trimères étaient réellement tétramères et les tétramères pentamères ; que certaines familles *(Staphylinides)*, certains groupes même *(Aleochariens)* extrêmement naturels, renfermaient des espèces hétéromères au plus haut degré ; qu'enfin le nombre des articles variait jusque dans les sexes de la même espèce ; c'était la condamnation du système, erroné comme tous ceux qui, en histoire naturelle, se fondent sur la considération d'un organe unique. Latreille avait vainement essayé de le soutenir, quoique frappé de ses défauts. Stephens et Erichson le proscrivirent définitivement. C'est à ce dernier et illustre savant, le prince de l'entomologie moderne, que nous devons la méthode actuelle, formée des débris de celles de Geoffroy et Fabricius. Nous exposerons cette méthode en son lieu.

Si le nombre des articles des tarses est variable, leur forme ne l'est pas moins. Tantôt courts, dilatés et aplatis, tantôt longs, cylindriques et comprimés, triangulaires ou carrés, cordiformes ou arrondis, glabres ou pubescents, squameux, cupulés ou spongieux, ils diffèrent parfois jusque dans les sexes : par exemple chez les *Carabiques*, dont les tarses antérieurs des ♂ sont largement dilatés.

Dans certains cas, ils manquent même absolument (divers *Scarabæides)*, dans d'autres, les crochets seuls disparaissent *(Anoplus)*.

Enfin, ces crochets présentent aussi de grandes modifications dans leur nombre (de 1 à 4), leur forme, leur grandeur, leur structure, simple, denticulée, etc.

Toutes ces différences, fort utiles pour la distinction des groupes, seront étudiées plus tard.

C. DE L'ABDOMEN.

L'abdomen (pl. 4, fig. 1, *r*) comprend tout le reste du corps situé en arrière du métathorax dans lequel il s'em boîte. Il se compose de segments ou anneaux articulés par des ligaments flexibles, et donne ouverture aux stigmates (pl. 4, fig. 1, *s*) placés latéralement en dessus ou en dessous et au nombre de 8 paires seulement, le 9ᵉ segment en étant toujours dépourvu. De grandeur variable, mais ordinairement égal au thorax ou plus petit que lui, il devient énorme dans certains genres (*Meloë*), et, en général, chez les ♀, il est plus développé que dans les ♂; le plus souvent il est ovalaire, plane en dessus et convexe en dessous.

L'abdomen, avons-nous dit, est formé de neuf segments; mais ces segments peuvent s'atrophier plus ou moins, surtout en dessous où le nombre de ceux qui sont visibles n'est jamais que de 4 à 7 (1). Le nombre et la dimension relative de leurs arceaux supérieurs (dorsaux) et inférieurs (ventraux), leur sculpture, leur ponctuation méritent toute l'attention de l'observateur, notamment ceux des premier (deuxième réel) et dernier segments. En effet, le premier inférieur apparent est d'ordinaire profondément échancré et muni en avant d'une pointe qui vient s'appuyer contre le métathorax entre les pattes postérieures; outre que, dans certains groupes, il prend un développement considérable. De même le dernier arceau supérieur (*pygidium*) et son précédent (*propygidium*), souvent dégagés des élytres, présentent dans leur forme et leur sculpture d'utiles caractères spécifiques (*Histerides*, *Staphylinides*).

Il arrive encore que les arceaux inférieurs se relèvent et se soudent sur les côtés pour former deux pièces latérales intimement unies, quoique distinctes (*Dytiscus*, *Hydrophilus*, *Staphylinides*), que Straus nomme *pièces lombaires* et qui paraissent représenter les épisternums et épimères du thorax.

---

(1) Le nombre des segments visibles est de 7 en dessus et 5 en dessous chez les *Cerambyx*; 7 en dessus et 6 en dessous chez les *Dytiscus* ♀; 8 en dessus et 6 en dessous chez les *Dytiscus* ♂ et les *Lucanus*; 8 en dessus et 7 en dessous chez les *Melolontha*; 9 en dessus et 5 en dessous chez les *Carabus*; 9 en dessus et 6 en dessous chez les *Gymnopleurus*, etc.

Chez les Coléoptères à élytres longues ou soudées, l'abdomen est peu mobile et parcheminé en dessus ; mais dans les espèces à élytres raccourcies, il devient coriace et jouit d'une grande mobilité. C'est lui qui favorise, comme une sorte de balancier, l'agilité extrême de certaines espèces (*Staphylinides*) qui le portent recourbé jusque sur le prothorax ou s'en servent pour ramener leurs ailes sous les élytres.

Enfin, dans certains groupes (*Staphylinides*), l'extrémité anale est pourvue de deux stylets articulés, cylindriques, hispides, rappelant ceux de quelques larves.

Quant aux modifications sexuelles si curieuses qui affectent les segments abdominaux, elles rentrent dans la partie descriptive de l'ouvrage : nous nous bornerons ici aux remarques suivantes :

On nomme *armure* l'appareil sexuel (♂ ou ♀) formé du 9ᵉ segment abdominal, et *segment de l'armure* celui qui précède cet appareil ou 8ᵉ.

En général, l'armure est rentrée et invisible sous le 8ᵉ segment. Ce n'est que par exception que, chez divers femelles, cette armure fait saillie extérieurement sous forme de tarière plus ou moins longue (*Trichius*, *Valgus*, divers *Cerambycides*).

En ce qui concerne les modifications des sexes, elles sont surtout importantes chez les ♂ et consistent en tubercules, échancrures, denticulations, etc., qu'on remarque sur les 6ᵉ et 7ᵉ segments, quelquefois même sur les segments intermédiaires (*Myrmedonia*).

C'est encore l'abdomen qui porte sur ses anneaux basilaires ces nombreuses et fines stries transversales produisant chez certaines espèces une sorte de chant par leur frottement contre les élytres (*Pelobius*, *Necrophorus*, *Trox*, *Copris*), ainsi que ces organes phosphorescents ou réservoirs spéciaux qu'on observe sur les derniers segments des *Lampyrides*.

§§§ Biologie des insectes parfaits.

Nourriture. — Ce que nous avons dit de la nourriture des larves est applicable à celle des insectes parfaits. Toutefois, tandis que la larve a besoin pour se développer d'aliments en abondance, l'insecte parfait, arrivé à sa croissance et destiné avant tout par la nature à reproduire son espèce, ne prend, en général, que peu ou point de nourriture. Cela n'a pas empêché certains auteurs, M. de Motschulsky en tête, d'établir une division des Coléoptères en familles fondée sur la seule considération de leur mode d'alimentation : nouvel exemple des erreurs auxquelles peut conduire, dans la science, l'emploi d'un caractère unique et absolu !

On a donné aux insectes parfaits les mêmes noms qu'aux larves sous le rapport de la nourriture, les divisant en carnassiers, coprophages, phytophages, aphidiphages, etc. Il est, du reste, de remarque que l'insecte vit en général des mêmes substances que sa larve, quoique cette règle subisse d'assez nombreuses exceptions.

La reproduction de l'espèce, disons-nous, est la principale fin de l'insecte parfait. Aussi, la plupart des Coléoptères, à peine éclos, s'empressent-ils d'assurer l'avenir de leur postérité, comme s'ils pressentaient la brièveté de leur existence.

Toutefois, tandis que chez les vertébrés supérieurs la durée de la vie est en raison directe de la croissance, chez les insectes, cette durée ne paraît soumise à aucune loi. Ainsi, le *Melolontha vulgaris*, qui vit trois ou quatre ans à l'état de larve, meurt huit ou dix jours après sa dernière transformation. Six, huit ou quinze mois sont le maximum d'existence de ces petits êtres; la majorité meurt avant la fin de l'automne, et un certain nombre seulement hivernent pour reparaître au printemps.

Station.— On trouve des Coléoptères partout, excepté dans la mer ; mais leur répartition est soumise à diverses influences dont nous avons déjà parlé incidemment :

L'influence de la *nourriture*, qui les rend surtout tributaires des végétaux ; — celle de la *température*, essentielle à leurs métamorphoses et qui circonscrit leur aire d'habitation ; — celle de la *lumière*, que les uns recherchent et que les autres fuient jusqu'au fond des grottes ; — celle de la *locomotion*, qui leur permet de s'écarter plus ou moins de leur centre d'origine ; — celle du *sol*, qui, suivant les terrains chauds ou froids, modifie la végétation et conséquemment leur nourriture et leur extension géographique ; — celle de l'*altitude*, qui modifie les lignes isothermes et produit les mêmes effets que la température ; — celle de la *concurrence vitale* que se font les espèces entre elles ; — enfin, celle de la *naturalisation* produite par les influences naturelles ou le fait direct ou indirect de l'homme.

En un mot, une espèce ne peut vivre dans une localité qu'autant qu'elle y trouve les conditions de nourriture, température, lumière, etc., nécessaires à son organisme et que les autres animaux ne l'en chassent pas ; elle s'y multipliera d'autant plus que ces conditions seront réunies au plus haut degré ; elle disparaîtra si les principales viennent à faire défaut.

Il en résulte que, si confuses qu'elles semblent parfois, les stations des espèces sont, en général, fixes et précises ; d'où l'on a pu conclure, avec quelque raison, qu'il n'y avait pas d'insectes *rares*, et que si un certain nombre paraissaient tels, c'est que leur station vraie était inconnue.

Cette fixité est vulgaire parmi les entomologistes, et des auteurs s'en sont même servi pour grouper les membres des grands genres (1) ou établir des coupes nouvelles (2). Les explorateurs ne s'y méprennent pas, et l'habileté bien connue de quelques-uns vient précisément de la connaissance approfondie qu'ils ont des habitats particuliers à chaque espèce.

Nous ne pouvons faire connaître ici toutes les stations de nos Coléoptères ; on en trouvera l'indication détaillée dans les catalogues locaux ou dans les traités sur la chasse des insectes (3). Nous indiquerons seulement les types auxquels se rapportent les principales :

1° Les rivages de la mer et des lacs salés, avec la zone maritime (espèces sous-marines), les dunes (sables) et les eaux saumâtres ;

2° Les bords des eaux douces, rivières, torrents et marais ;

3° Les terrains froids : granitiques, schisteux, argileux, etc. ;

4° Les terrains chauds : calcaires, crétacés, diluviens, etc. ;

5° Les grottes ;

6° Les zones alpines et subalpines des montagnes ;

7° Les eaux douces ;

8° Les végétaux (forêts, bois, bruyères, plaines cultivées, prairies, etc., en distinguant les espèces des feuilles, des fleurs, des fruits et des mousses et lichens ;

9° Les pierres sous lesquelles vivent beaucoup d'espèces ;

---

(1) Ainsi Duponchel pour les *Satyrus*, de Motschulsky pour divers groupes de Coléoptères, etc.

(2) Il va sans dire que tous les genres fondés sur la seule différence des mœurs sont repoussés par la science et n'ont que la valeur de groupes.

(3) Le plus récent et le meilleur de ces traités est assurément celui que M. Leprieur vient de publier sous ce titre : *La chasse aux Coléoptères. Notes sur la préparation, la conservation et la récolte des insectes appartenant à cet ordre.* Colmar, Decker, 1866, in-8°. (Extr. du Bull. Soc. d'hist. nat. de Colmar, 1865-66.)

On remarquera surtout, pour les espèces phytophages et floricoles, que leur éclosion correspond à l'apparition de certaines plantes, soit à trois grandes périodes : celle du printemps, comprise entre la floraison des saules et celle de l'aubépine ; celle de l'été, entre la floraison de l'aubépine et des ombellifères ; et celle de l'automne, entre la floraison des ombellifères et des carduacées.

10° Les végétaux morts ou en décomposition (champignons, détritus, débris d'inondations, écorces, fagots, souches, galeries d'insectes xylophages, etc.) ;

11° Les déjections d'animaux (fumiers, etc.) ;

12° Leurs cadavres ;

13° Dans des cas rares, ces mêmes animaux vivants mollusques, nids d'hyménoptères) ;

14° Les fourmilières (1) ;

15° Enfin les substances alimentaires.

L'époque ou l'heure d'apparition de chaque espèce n'est pas moins utile à connaître que sa station ; mais comme cette époque varie suivant les localités en raison de la température, de l'altitude, de la nature du sol, etc., etc., il est difficile de rien préciser à ce sujet, et c'est à l'explorateur à tenir note exacte des moments favorables à la recherche des insectes de sa région ; on peut remarquer, toutefois, que le printemps et le commencement de l'été sont, chez nous, les saisons de beaucoup les plus favorables aux récoltes entomologiques, et d'après cela, établir quelques indications générales.

Ainsi on chassera : au premier printemps, sur les rivages de la mer et sur les coteaux arides ; en juin et juillet, au bord des eaux, dans les bois et dans les grottes ; en juin surtout, dans les marais et les prairies ; en juillet, dans les montagnes, avant la coupe des foins ; à l'automne, dans les champignons et agarics ; l'hiver, sous les mousses.

La vie et le mouvement sont incessants sur le globe, et chaque jour voit naître une population nouvelle. C'est assez dire que l'entomologiste doit, à l'exemple de la nature, ne pas connaître le repos :

« *Nulla dies sine labore.* »

---

(1) On trouvera, dans la suite de cet ouvrage, la description de toutes les fourmis au milieu desquelles habitent nos Coléoptères myrmécophiles ; c'est un travail que nous avons cru utile d'entreprendre, la plupart des indications fournies à cet égard par les auteurs étant trop générales ou erronées.

II.

TERMINOLOGIE.

A (1).

Abdomen, p. 364 (2).

Abrégées. Se dit des élytres plus courtes que l'abdomen.

Acuminé. Terminé en pointe d'aiguille.

Ailes, p. 358.

Alutacé. A granulations fines et mousses.

Angle antérieur ou *huméral.* Celui que forment les élytres aux épaules.

Angle sutural ou *apical.* Celui que forment les élytres à l'extrémité de la suture.

Anneau. V. *Segment.*

Antennaire. Qui dépend des antennes.

Antennes, p. 352.

Aphidiphage. Qui mange des pucerons.

Apical. Placé au sommet d'une partie.

Apode. Sans patte.

Aptère, p. 358.

Arc basilaire. Qui réunit à la base une strie à une autre (*Histérides*).

Arceau, p. 365.

Arête. Bord tranchant d'une partie.

Armure, p. 366.

Article. Pièce d'un organe qui en a plusieurs (antennes, palpes, tarses).

Atténué. Qui va en se rétrécissant ou se déprimant.

Auriculaire. En forme d'oreille.

Avancé. Proéminent.

B.

Base. Point d'origine ou d'insertion d'un organe. (Base des antennes, des palpes, des tarses.)

Base de la tête. Partie la plus voisine du corselet.

Base du corselet. Partie la plus voisine des élytres.

Base des élytres. Partie la plus voisine du corselet.

Base de l'abdomen. Partie la plus voisine des élytres.

Bec. V. *Rostre.*

Bifide. Fendu en deux.

Bord antérieur ou *postérieur.* Côté antérieur ou postérieur d'un organe (corselet).

Bord externe. Côté extérieur d'un organe (corselet, élytres).

Bord interne ou *sutural.* Côté interne d'un organe (élytres).

Bouche, p. 349.

Branchies, p. 328.

Brosse (en). Se dit d'une partie garnie de poils serrés et longs (tarses, mandibules).

---

(1) Il ne sera pas fait mention des termes dont le sens est clair pour tout le monde : *carré*, *rond*, *ovale*, etc.

(2) Cette page est celle où le mot est expliqué en détail et par des exemples.

C.

Cachée. Se dit de la tête recouverte par le corselet.

Calus huméral. Callosité qu'offre souvent vers l'épaule la base des élytres.

Canaliculé. Marqué d'un sillon profond (corselet, par ex.)

Cancellé. Qui offre de larges carènes longitudinales (élytres, par ex.).

Canthus, p. 348.

Capillaire. Ténu comme un cheveu (antennes).

Caréné. Pourvu de carènes ou lignes élevées.

Caroncule. Appendice charnu.

Caténulé. Pourvu de carènes interrompues comme une chaîne.

Cavités cotyloïdes, p. 362.

Cellule, p. 361.

Céphalique. Qui dépend de la tête.

Chagriné. Ressemblant à une peau de chagrin.

Chaînes (à). V. *Catenulé.*

Chaperon. V. *Epistome.* On désigne souvent à tort sous ce nom la partie antérieure de la tête, que ce soit le front ou l'épistome qui la forme.

Chéliforme. En forme de pinces.

Chevron. Strie en forme de chevron (*Histérides*).

Cicatrisé. Pourvu de rugosités imitant des cicatrices.

Cilié. Garni de rangées de poils raides.

Ciselée. Surface offrant des espaces plans et élevés.

Claviforme. En forme de massue.

Clypeiforme. En forme de bouclier.

Clypeus. V. *Epistome.*

Cocardes. V. *Caroncule.*

Commun. Qui s'étend également sur deux parties.

Comprimé. Aplati latéralement.

Confluent. Se dit des taches, stries, lignes, etc., qui se touchent.

Conné. V. *Soudé.*

Convergent. Se dit des taches, poils, etc., dirigés vers le même point.

Coprophage. Qui vit de matières stercorales.

Cordiforme. En forme de cœur, tronqué en arrière (corselet).

Coriacé. Qui est mou ou très-finement rugueux.

Corné. Analogue à la corne.

Corselet, p. 354.

Côte. Carène large et mousse.

Cou, p. 348.

Coudées. Qui forme un angle plus ou moins droit (Antennes).

Coxal. Qui dépend de la hanche.

Crénelé. Qui a de petites dents en forme de créneaux. Se dit aussi des stries à ponctuation très-profonde.

Crétacé. Couleur de craie.

Crête. Ligne élevée, saillante.

Crochets (des tarses), p. 363.

Cultriforme. En forme de couteau.

Cuisse, p. 362.

Cunéiforme. En forme de coin.

Cupules. Ventouses, en forme de coupe, que présente parfois le dessous des tarses.

Cuspidé. Armé de pointes.

D.

Déclive. En pente douce.

Découvertes (Ailes inférieures). Non recouvertes au repos par les supérieures.

Dégagée (Tête). Sortie du corselet.

Déhiscentes (Elytres). Plus ou moins écartées à la suture interne pendant le repos.

Dent. Saillie triangulaire, aiguë ou obtuse.

Denticule. Petite dent.

Dénudé. Dépourvu de poils, pulvérulence, etc.

Déprimé. Aplati verticalement.

Dimères (Tarses). De deux articles.

Discoïdal. Situé sur le disque d'un organe.

Disque. Partie centrale d'un organe.

Divariqué. Muni de deux prolongements s'écartant de la base au sommet (élytres).

E.

Ecailleux. Couvert d'écailles.

Echancré. Qui a des échancrures.

Echancrure. Sinuosité plus ou moins profonde, arrondie ou obtuse.

Ecusson, p. 356.

Efflorescence. V. *Pulvérulence.*

Elytres, p. 359.

Endophyte. Vivant dans un végétal.

Enfoncée (Tête). Rentrant dans le corselet.

Enfumé. Se dit d'une partie obscurément noirâtre.

Ensiforme. En forme d'épée.

Entier. Sans incision, échancrure, etc.

Entomophage. Vivant d'insectes.

Epaissi. Grossissant peu à peu vers le sommet.

Epaule. Angle externe de la base des élytres.

Epérons. Fortes épines.

Epicrâne, p. 347.

Epigé. Qui vit sur la terre.

Epimère, p. 355.

Epine. Pointe aiguë.

Epipleures, p. 359.

Episternum, p. 357.

Epistome, p. 347.

Epizoïque. Qui vit sur les animaux.

Etranglé. Qui diminue brusquement de grosseur (corselet).

Etuis. V. *Elytres.*

Excavé. Largement échancré.

Exscutellé, p. 356.

Exsertile. Qui peut faire saillie au-dehors.

F.

Faciès. Aspect propre de l'insecte.

Falciforme. En forme de faux.

Farineux. Couvert d'une efflorescence analogue à la farine.

Fascie. A le même sens que *bande.*

Fasciculé. Qui a des faisceaux de poils convergents.

Fémur. V. *Cuisse.*

Feuilletée. Se dit de la massue des antennes, dilatée en feuillets ou lamelles.

Fide. Fendu. Ne s'emploie qu'en composition (*bifide*, *trifide*).

Filaments. Longs appendices.

Filiformes (Antennes). Qui sont allongées et d'égale épaisseur partout.

Flabellées (Antennes). Prolongées en rameaux formant une sorte d'éventail.

Foliacé. Dilaté et aminci comme une feuille.

Fossette. Impression ponctiforme plus ou moins large et profonde.

Fossettes antennaires, p. 353.

Fossette humérale. Placée à l'épaule.

Fossette marginale. Celle que présente le bord infléchi des élytres (*Histérides*).

Fovéolé. Qui offre des fossettes.

Front, p. 347.

Funicule, p. 353.

Fusiforme. Épais au milieu et atténué aux extrémités.

G.

Géminé. Double.

Géniculées (Antennes). V. *Coudées.*

Genou. Point d'union de la jambe avec la cuisse.

Genuinus. Synonyme de *typique* ou *proprement dit.*
Gibbeux. Bossu.
Glabre. Dépourvu de poils.
Goutte. Tache arrondie.
Granuleux. Couvert de grains élevés.

H.

Hanche, p. 362.
Haustellé. Destiné à la succion.
Hétéromère. Qui n'a pas le même nombre d'articles à tous les tarses.
Hexapode. A six pattes.
Hispide. Hérissé de poils raides.
Horizontale (Tête). Dans l'axe du corps.
Huméral. Placé à l'épaule.
Hyalin. Transparent.
Hybride. Produit de l'union de deux espèces différentes.
Hypogé. Vivant sous terre.
Hypoglotte, p. 352.

I.

Image. Insecte parfait.
Imbriquées. Parties se recouvrant l'une l'autre comme les tuiles d'un toit.
Impression. Enfoncement.
Inégal. Se dit d'une surface à enfoncements et élévations.
Inerme. Sans pointe ni épine.
Infléchi (Bord). Se dit des côtés repliés en dessous des élytres et du corselet.
Insérée (Tête). Engagée dans le corselet.
Interstice. Intervalle.

J.

Jambe, p. 363.
Joues, p. 348.

L.

Labre, p. 350.
Lacinié. Divisé en lanières.
Lamellé. V. *Feuilleté.*
Lancéolé. En forme de fer de lance.
Languette, p. 352.
Lanugineux. Duveteux.
Larve, p. 327.
Lenticulaire. En forme de lentille.
Lèvre inférieure, p. 352.
— *supérieure.* V. *Labre.*
Limbe. V. *Marge.*
Lisse. Dépourvu de points.
Lobe. Appendice ou prolongement d'un organe.
Lobes maxillaires, p. 351.
Luisant. Brillant.
Lunule. Tache en croissant.

M.

Mâchoire, p. 351.
Macule. Tache.
Mandibulé. Qui a des mandibules.
Mandibules, p. 350.
Marge. Partie d'une surface avoisinant les bords.
Marginal. Placé sur la marge.
Marginé. Bordé ou rebordé.
Massue, p. 353.
Maxillaire. Qui dépend des mâchoires.
Membrane connective. Celle qui unit les segments de l'abdomen entre eux.
Membraneux. Souple comme une peau.
Menton, p. 352.
Mésothorax, p. 356.
Mesosternum, p. 357.
Métamorphose, p. 325.
Métasternum, p. 357.
Métatarse. Premier article des tarses.
Métathorax, p. 357.
Métis. Produit de l'union de deux races différentes.

Moniliformes (Antennes). Composées d'articles globuleux comme les grains d'un chapelet.

Morphose, p. 324.

Mucroné. Prolongé en pointe.

Mue. V. *Morphose.*

Mutique. V. *Inerme.*

N.

Naviculaire. En forme de bateau.

Nébuleux. Couvert de taches vagues.

Nervures, p. 360.

Nu. Sans écailles, efflorescence, poils, etc.

Nymphe, p. 337.

O.

Obconique. En cône renversé.

Oblitéré. Effacé dans une de ses parties.

Obsolète. A peine marqué.

Occiput, p. 347.

Ocellaire. En forme d'œil.

Ocelles, p. 349.

OEil. Tache en forme d'œil.

Ombiliqué. En forme d'ombilic.

Ondulé. Qui forme des ondulations.

Ongle, p. 363.

Onglet, p. 351.

Opaque. Non transparent ou terne.

Orbite. Bourrelet entourant l'œil.

P.

Palpes, p. 351.

Paraglosses, p. 352.

Patelle (Tarses). Article dilaté en disque subarrondi.

Pattes, p. 361.

— (*écailleuses* ou *vraies*), p. 361.

— (*fausses*) p. 333.

Pectiné. Denté comme un peigne.

Pectus, p. 354.

Pédicelle. Pédoncule grêle.

Pellucide. Semi-transparent.

Penchée (Tête). Formant un angle avec le corselet.

Pénicillé. Qui offre des poils réunis en pinceau.

Pentamères (Tarses). De cinq articles.

Perfoliées (Antennes). A articles discoïdaux écartés et portés sur un pédoncule plus ou moins long.

Perpendiculaire (Tête). Formant un angle droit avec le corselet.

Pièce basilaire, p. 348.

— *prébasilaire*, p. 348.

Pieds. V. *Pattes.*

Plaques juxta-scutellaires (*Histérides*). Double espace lisse juxta-scutellaire des élytres.

Plaque abdominale (*Coccinellides*). Espace situé de chaque côté du 1^er^ arceau ventral apparent.

Poitrine. V. *Pectus.*

Poli. Lisse et brillant.

Ponctué. Ayant des points enfoncés.

— *strié.* Ayant des stries ponctuées.

Poreux. Couvert de petits trous ou pores.

Post-épistome, p. 347.

Préhensile. Disposé pour saisir.

Premières ailes. V. *Elytres.*

Préoculaire. Placé au-devant des yeux.

Pronotum. V. *Corselet.*

Propygidium, p. 365.

Prosternum, p. 355.

Prothorax. V. *Corselet.*

Protocrâne, p. 348.

Pruineux. Couvert d'une efflorescence très-fine.

Pubescent. Couvert de poils fins.

Pulvérulent. V. *Farineux.*

Pygidium, p. 365.

Pyriforme. En forme de poire.

R.

Rameuses (Antennes). Ayant des articles prolongés en rameaux.

Rebordé. Dont les bords sont plus ou moins relevés.

Récurrent. Qui revient en arrière.

Réfléchi. V. *Infléchi.*

Rémiformes (Tarses). En forme de rames.

Renflé. Partie dilatée d'un organe.

Réniforme. En forme de rein.

Rentrée (Tête). V. *Enfoncée.*

Repli latéral (du corselet, des élytres). V. *Infléchi.*

Repliées (Ailes). Pliées transversalement ou obliquement.

Réticulé. Couvert de lignes comme les mailles d'un réseau.

Rétractile. Qui peut rentrer en soi-même comme les tubes d'une lunette.

Rhomboïdal. En forme de losange.

Rostre. Prolongement antérieur de la tête en museau allongé.

Rude. Couvert de points granuleux.

Rugueux. Couvert de rides et de granulations.

S.

Sagitté. En forme de fer de flèche.

Saillie antécoxale. Saillie du sternum située au-devant des hanches.

— *postcoxale.* Celle qui est située derrière les hanches.

Scape, p. 353.

Scapulaire. V. *Huméral.*

Scrobe. Sillon destiné à recevoir tout ou partie de l'antenne.

Sculpture. Désigne toutes les modifications qu'offre la surface des organes.

Scutellaire. Placé sur ou près l'écusson.

Scutellum. V. *Ecusson.*

Secondes ailes. Ailes membraneuses.

Sécuriforme. En forme de fer de hache.

Segment, p. 365.

Serriformes (Antennes). Dentées intérieurement en scie.

Sessile. Sans pédoncule.

Sétacé. Graduellement aminci de la base au sommet.

Sétigère. Couvert de poils raides.

Sétiforme. Allongé et mince comme un poil.

Sillon. Large strie.

— *antennaire.* Destiné à recevoir les antennes.

— *tarsal.* Destiné à recevoir les tarses.

Simple. Dépourvu de tels ou tels appendices.

Soudées (Elytres). Ne pouvant être étendues.

Spinigère. Qui a des épines.

Spongieux. Criblé de trous comme une éponge.

Squameux. Couvert d'écailles.

Stemmates. V. *Ocelles.*

Sternum, p. 354.

Stigmates, p. 353.

Strie. Ligne enfoncée sur un plan uni.

— *suturale.* Longeant la suture.

Styles ou *Stylets.* Appendices allongés qui terminent de chaque côté l'abdomen.

Styliforme. En forme de stylet.

Subulé. Terminé en pointe d'aiguille.

Suture, p. 359.

T.

Tarse, p. 363.

Téguments. Squelette externe.

Tempes, p. 348.

Tentacule. Appendice charnu contractile.

Tête, p. 346.

Tétramère. A tarses de quatre articles.
Thoracique. Qui dépend du thorax.
Thorax, p. 353.
Tibia, p. 363.
Tige. V. *Funicule.*
Trachées, p. 335.
Trimères. A tarses de trois articles.
Trochanter, p. 362.
Trochantin, p. 362.
Trompe. V. *Rostre.*
Tronc. Tête et corselet réuni.
Tronqué. Coupé plus ou moins carrément.
Tubercule. Élévation de forme variable.
Tubuleux. En forme de tube.
Turbiné. En forme de toupie.

U.

Uni. V. *Lisse.*

V.

Veiné. Offrant des lignes imitant la disposition des veines.
Ventre. V. *Abdomen.*
Vermiculé. Marqué de lignes entrecroisées et irrégulières.
Verruqueux. Offrant des tubercules comme des verrues.
Versicolore. De diverses couleurs.
Vertex, p. 347.
Verticale (Tête). V. *Perpendiculaire.*
Verticille. Poils disposés en cercle autour d'un axe commun.
Vestiture. Ce qui recouvre les téguments (poils, écailles, etc.).

Y.

Yeux, p. 349.
— *lisses* ou *simples.* V. *Ocelles.*

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche 1.

Carte de la faune entomologique européo-méditerranéenne.

Planche 2.

Carte de la faune entomologique gallo-rhénane.

Planche 3.

Fig. 1. Œuf de l'*Hydrophilus piceus* L.
— 2. Larve du *Staphylinus chloropterus* Panz., grossie. — *a*, pseudopode anal; — *b*, tête; — *c*, ocelles; — *m*, pattes; — *n*, segments abdominaux; — *o*, appendice terminal.
— 3. Ocelles de la même, grossis.
— 4. Tête de la même, grossie, en dessus. — *c*, ocelles; — *d*, an-

tenne ;—*e*, épistome et labre soudés ;—*f*, mandibule; — *f'*, cou.

Fig. 5. Tête de la même, grossie, en dessous. — *g*, mâchoire ; — *h*, palpe maxillaire ; — *i*, lèvre inférieure ; — *j*, languette ; — *k*, palpe labial.

— 6. Larve du *Calathus glabricollis* Dej. (*gallicus* Fairm. Lab.), grossie, de profil. — *a*, pseudopode anal ; — *b*, tête ; — *l*, segments thoraciques ; — *m*, pattes ; — *n*, segments abdominaux ; — *p*, stigmates.

— 7. Pseudopode et appendice du *Staphylinus chloropterus* Panz., grossis, de profil. —*a*, pseudopode anal ;—*o*, appendice terminal.

— 8. Nymphe de l'*Apion violaceum* Kirby., grossie, en dessous. — *d*, antenne ; — *q*, masque céphalique ; — *t*, segments abdominaux ; — *u*, ailes ; — *v*, pattes.

— 9. Nymphe du *Xantholinus collaris* Er., grossie, de profil. — *p*, stigmate ; — *q*, masque céphalique ; — *r*, masque buccal ; — *s*, prothorax ; — *t*, segments abdominaux ; — *v*, pattes ; — *x*, tarses ; — *z*, papille articulée.

— 10. Patte intermédiaire du *Staphylinus chloropterus* Panz., grossie, de profil. — *a'*, hanche ; — *b'*, trochanter ; — *c'*, cuisse ; — *d'*, jambe ; — *e'*, ongle tarsal.

— 11. Première larve du *Sitaris muralis* Forst, (*humeralis* F.), grossie. — *c*, ocelles ; — *d*, antenne, — *f*, mandibule ; — *h*, palpe maxillaire ; — *l*, segments thoraciques ; — *m*, pattes ; — *n*, segments abdominaux ; — *n'*, articulation d'un segment ; — *a'*, tentacule abdominal ; — *o*, soie terminale ; — *c'*, cuisse ; — *d'*, jambe ; — *e'*, ongle tarsal.

— 12. Seconde larve du même, grossie, de profil. — *a*, pseudopode bilobé ; — *d*, antenne ; — *f*, mandibule ; — *m*, pattes ; — *p*, stigmate.

— 13. Pseudonymphe du même, grossie, de profil. — *a*, disque anal ; — *m*, bouton cachant la patte ; — *p*, stigmate ; — *q*, masque céphalique ; — *s*, segments thoraciques ; — *t*, segments abdominaux.

— 14. Troisième larve du même, grossie, de profil. — *d*, antenne ; — *f*, mandibule ; — *m*, pattes ; — *p*, stigmate.

— 15. Nymphe du même, grossie, en dessous. — *d*, antenne ; — *q*, masque céphalique ; — *r*, masque buccal ; — *t*, segments abdominaux ; — *u*, ailes ; — *v*, patte ; — *x*, tarse.

Planche 4.

Fig. 1. *Sphodrus leucophthalmus* L. ♂, grossi, en dessus, les ailes ouvertes. — *a*, front ; — *a'*, épistome et post-épistome, soudés ; — *b*, vertex et occiput soudés ; — *b'* labre ; — *c*, yeux ; — *d*, mandibule ; — *e*, antenne ; — *f*, pronotum ou dessus du prothorax ; — *g*, écusson ou scutellum du mésothorax ; — *h*, metanotum ou dessus du métathorax ; — *i*, élytre ; — *j*, aile membraneuse, dépliée ; — *k*, nervure costale ; — *l*, nervure sous-costale ; — *m*, nervure médiane ; — *n*, nervure sous-médiane ; — *o*, nervure anale ; — *p*, stigma de l'aile ; — *q*, crochets du tarse antérieur ; — *r*, abdomen ; — *s*, stigmate abdominal.

— 2. Le même, grossi, en dessous. — *a*, joue ; — *b*, tempe ; — *c*, pièce basilaire ; — *d*, mâchoire ; — *e*, palpe maxillaire interne ; — *f*, palpe maxillaire externe ; — *g*, palpe labial ; — *g'*, paraglosses ; — *h*, menton ; — *i*, languette ; — *j*, prosternum ; — *k*, épisternum du prothorax ; — *l*, épimère du prothorax ; — *m*, mésosternum ; — *n*, épisternum du mésothorax ; — *o*, épimère du mésothorax ; — *p*, métasternum ; — *q*, épisternum du métathorax ; — *r*, épimère du métathorax ; — *s*, hanche intermédiaire ; — *t*, hanche postérieure ; — *u*, trochanter intermédiaire ; — *v*, trochanter postérieur ; — *x*, cuisse, — *y*, jambe ; — *z*, tarse.

— 3. Mâchoire et palpe maxillaire d'un *Coprophilus*. — *a*, gond ; — *b*, tige ; — *c*, lobe interne ; — *d*, lobe externe ; — *e*, palpe maxillaire.

— 4. Languette, paraglosses et palpes labiaux du même. — *a*, menton ; — *b*, languette ; — *c*, paraglosse ; — *d*, palpe labial.

Le même membre présente les remarques synonymiques suivantes :

1. Microglossa Fvl. (nomen præocc.). = Nanoglossa Fvl.

2. Homalota platycephala Fvl. (nomen præocc.). =H. megacephala Fvl.

3. Euryglossa Fvl. (nom. præocc.). = Pachyglossa Fvl.

4. Trogophleus arcuatus Fvl. (nom. præocc.). = T. croceipes Fvl.

MM. Gaudy et de Castro, présentés dans la dernière séance, sont nommés : le premier, membre résidant ; le second, membre correspondant de la Société.

SÉANCE DU 6 MAI 1867.

Présidence de M. FAUCON, vice-président.

Le secrétaire du bureau annonce que le président, retenu chez lui par une indisposition, l'a chargé de déposer les ouvrages qui lui ont été adressés depuis la dernière séance. Le secrétaire de correspondance fait connaître ceux qu'il a reçus.

La Société est appelée à choisir le lieu de son excursion annuelle. Après une discussion dans laquelle les avantages de Carentan, du Havre et de Bagnoles sont successivement énumérés par divers membres, M. le Président propose de clore l'incident par un vote dont le dépouillement donne une forte majorité pour Bagnoles. La fixation de l'époque de l'excursion est remise à la séance de juin.

M. Morière signale à la Société quelques anomalies qui lui ont été offertes par des tulipes et qui peuvent se résumer ainsi : 1° soudure de trois tiges dans une partie de leur longueur ; 2° une des fleurs portait 9 pétales, 7 étamines, 1 ovaire tétragone terminé par 4 stigmates ; 3° une autre fleur n'avait que 5 pièces au périanthe ; elle offrait 7 étamines dont deux étaient soudées.

M. Goulard annonce avoir trouvé dans les environs de Campeaux une mousse nouvelle pour la Flore française : le *Fabronia pusilla*. Cette petite mousse a le port des petites espèces d'*Hypnum*. Dans le Synopsis de Schimper, on la signale seulement sur les arbres ; à Campeaux elle s'étale sur des pierres plates à la façon de l'*Hypnum velutinum.* Les capsules, comme celles de cette dernière espèce, sont portées sur des pédicelles redressés ; leur forme très-globuleuse la fait aisément distinguer des autres petits pleurocarpes. Les feuilles sont découpées et laciniées d'une manière profonde et inégale, et c'est en quoi elle diffère du *F. octoblepharis*, espèce tyrolienne qui a les feuilles assez régulières, mais qui du reste lui ressemble beaucoup pour le port et la fructification.

Les contours sinueux de la Vire aux environs de Campeaux donnent asile à un certain nombre de plantes assez rares en Normandie. Ainsi à Malloué, pres d'un moulin, M. Goulard a recueilli sur les rochers le *Borrera flavicans, Pterogonium gracile, Bryum alpinum*, *Orthotrichum Sturmii*, *Nephroma lævigatum*, *Dryptodon funalis*, etc.

M. Eugène Deslongchamps présente la note suivante :

NOTE
SUR
LE SQUELETTE ET LA RESTAURATION
DU
TELEOSAURUS CADOMENSIS

Nous avons eu à notre disposition un grand nombre de blocs de pierre provenant des carrières du village d'Allemagne et comprenant des portions plus ou moins considérables du *Teleosaurus Cadomensis* dont les pièces, tant du squelette proprement dit que du squelette dermique, sont restées en séries et dans leurs rapports naturels (1). Nous avons pu également nous procurer un plus grand nombre encore de pièces isolées, qui sont venues compléter ce que nous avions déjà. Ces précieux matériaux nous ont permis de restituer dans son entier ou à très-peu de chose près le squelette de ce singulier animal. Comme nous n'avons pu obtenir des matériaux aussi complets pour la restauration des autres genres et espèces de Téléosauriens, nous nous bornerons ici à décrire le *Teleosaurus Cadomensis*, qui nous servira de type et nous suffira pour faire connaître dans son ensemble, cette curieuse organisation, et nous renverrons à notre grand travail ou *Monographie des Téléosauriens*, que nous espérons produire prochainement, pour faire connaître ce que nous avons pu recueillir du squelette des autres espèces.

Le genre *Teleosaurus* proprement dit, comme nous l'avons déjà indiqué, se distingue nettement de tous les autres par la petitesse relative de sa tête (2), par son crâne carré et aplati ; par son museau très-long, déprimé assez vite à partir du frontal, rétréci presque subitement, à bords devenus bientôt parallèles ; par ses mâchoires aplaties, faibles, garnies de dents très-nombreuses, grêles, longues, un peu et inégalement courbées sur leur longueur, implantées très-obliquement et dirigées tout-à-fait en dehors ; par l'extrémité antérieure de ses mâchoires supérieure et inférieure élargies dans le sens transversal ; par la force et la solidité de sa charpente vertébrale, c'est-à-dire dans la région moyenne et postérieure du tronc (1) ; par l'état presque rudimentaire des membres antérieurs, tandis que les postérieurs au contraire très-développés, paraissent, à cause de cet état rudimentaire des premiers, proportionnellement plus puissants que dans les autres espèces ; par ses côtes très-robustes ; par ses écailles, tant dorsales que ventrales, très-fortes, très-épaisses, très-développées, bien plus solides proportionnellement que dans la plupart des Téléosauriens.

---

(1) La plus importante de ces pièces est, sans contredit, la première recueillie et dont une partie a été connue de G. Cuvier et figurée dans son grand ouvrage sur les ossements fossiles ; et, en effet, cette pièce renfermait la plus grande partie du squelette et surtout la tête, ce qui a permis de constater la disproportion si étonnante de cette tête avec les autres parties du squelette. C'est cette pièce qui a servi de point de repère pour rapporter à la même espèce tout ce qui a été découvert depuis, les autres têtes recueillies n'étant point accompagnées d'ossements du squelette. Sans ce premier spécimen, on n'aurait pu que conjecturer l'adaptement de ces têtes à ces corps et réciproquement. Il y a plus, on serait porté à croire qu'un pareil rapprochement était erroné, car la grandeur des vertèbres et surtout la force des écailles indiquerait une tête beaucoup plus forte qu'elle ne l'est en réalité.

(2) Pour mieux voir et se rappeler les caractères spéciaux de cette tête, nous prions le lecteur de vouloir bien se reporter à la planche XI

Ces caractères sont tellement spéciaux, comme on le voit, qu'on ne peut le confondre avec aucune autre espèce de la famille.

Nous allons maintenant entrer dans quelques détails sur les diverses parties du squelette et nous terminerons par la restauration de l'animal et par quelques considérations très-brèves sur ses habitudes supposées.

---

de nos *Notes paléontologiques*, et pour la description aux pages 140 et suivantes du même travail.

(1) La région cervicale, en effet, plus en rapport avec la gracilité de la tête, a ses vertèbres d'abord assez petites, mais prenant assez rapidement de l'ampleur.

Colonne vertébrale.

Aucun des blocs que nous avons vus ne montre en place la série entière des vertèbres, depuis le bassin jusqu'au crâne ; mais nous possédons un certain nombre de tronçons appartenant à divers individus et dont quelques-uns contiennent beaucoup de vertèbres en série. Nous pouvons donc, par leur moyen, signaler de prime abord le nombre des vertèbres qui s'étendent du bassin à l'occipital.

Les vertèbres cervicales et les premières dorsales, qui se ressemblent par la disposition de leurs apophyses transverses, sont presque toujours isolées ou ne forment que des groupes de très-peu de vertèbres en série. Ces vertèbres cervicales même se trouvent bien plus rarement que celles des autres régions (1). Ces vertèbres cervicales sont très-petites, comparativement aux autres et participent de la gracilité de la tête ; elles sont comme d'habitude au nombre de sept : les plus petites en avant, les autres allant progressivement, en augmentant de force et de grandeur jusqu'à la première dorsale. Leur disposition est à peu près celle que l'on voit dans le Gavial du Gange, mais avec des proportions relatives bien différentes, les vertèbres dorsales et cervicales, dans ce dernier, ne présentant pas cette disproportion étonnante que nous trouvons dans le *Teleosaurus.* Toutes portent de véritables fausses côtes cervicales disposées, à très-peu de choses près, comme celles des Crocodiliens actuels. Nous y reviendrons en traitant des côtes.

---

(1) Cette rareté relative des vertèbres cervicales, surtout en série, s'explique d'ailleurs facilement. Il est à peu près prouvé (Voir p. 219 et suivantes de mes *Études sur les étages jurassiques inférieurs de la Normandie*) que ces débris de Téléosauriens ont été charriés pendant un temps plus ou moins considérable par l'action d'un courant, et déposés ensuite au fond, dans les points où le courant éprouvait quelque remous. Les régions cervicale et caudale, qui n'étaient pas protégées, comme le reste du corps, par une peau épaisse renforcée d'un squelette dermique, ont dû presque toujours tomber sur le trajet et, par conséquent, restent absentes dans la portion principale du squelette qui a été s'échouer plus loin.

Les vertèbres dorsales sont au nombre de seize ; elles présentent des caractères qui les font aisément distinguer des vertèbres cervicales et même de toutes les autres vertèbres de Téléosauriens par la force remarquable de ces pièces, la largeur et l'ampleur de leurs apophyses transverses, la solidité de leurs apophyses épineuses, terminées en haut par une large surface en rapport avec les écailles du système dermique dorsal. Leurs apophyses transverses sont toutefois moins allongées que les parties correspondantes du Gavial du Gange, mais leur force et surtout leur largeur sont plus grandes encore que dans ce dernier. Toutes les vertèbres dorsales portent des côtes qui sont également remarquables par la solidité de leur charpente.

Nous ne comptons ensuite, avant d'arriver au bassin, qu'une seule vertèbre non munie d'une côte et que nous pouvons considérer comme vertèbre lombaire. C'est une différence essentielle à noter avec le Gavial du Gange, dans lequel nous voyons constamment trois vertèbres qui ne portent pas de petite côte, et surtout avec le Caïman à museau de brochet où le nombre de ces vertèbres, qu'on peut appeler lombaires, est porté à cinq. Du reste, qu'on l'appelle lombaire ou dix-septième dorsale, la forme de cette vertèbre unique dans le *Teleosaurus Cadomensis* se rapproche beaucoup de celle des vertèbres dorsales proprement dites.

La région pelvienne ou sacrée ne comprend que deux vertèbres qui sont les analogues de ces deux pièces dans les Crocodiliens ; les proportions en sont cependant un peu plus fortes et partagent ce caractère avec les vertèbres dorsales.

Nous n'avons en série, à la suite de la région sacrée, que six vertèbres caudales qui vont en diminuant peu à peu de volume et de longueur ; mais nous avons un nombre assez considérable de vertèbres isolées appartenant à diverses portions de cette région caudale. Elles sont très-semblables à leurs congénères dans les Crocodiliens, quoique cependant les dernières paraissent être encore plus grêles, ce qui montre clairement que cette queue était plus allongée que dans les Caïmans et Crocodiles proprement dits et ressemblait beaucoup plus à celle du Gavial du Gange. Nous devons encore ajouter que les quatorze à quinze premières vertèbres caudales faisant suite au bassin, sont accompagnées et renforcées en dessus par des écailles de forme particulière, disposées symétriquement et par groupe de deux, une de chaque côté. Nous y reviendrons en traitant du squelette dermique.

Vertèbres cervicales.

Nous ne connaissons que très-imparfaitement la première vertèbre cervicale ou atlas (1) par une pièce très-mutilée et dont il ne reste que la partie postérieure de la pièce supérieure et une petite partie de la pièce latérale gauche. Sur ce qui reste de la pièce supérieure, on voit une petite crête longitudinale très-peu saillante, qui semble indiquer une sorte d'apophyse.

---

(1) Il est à présumer que, pour l'ensemble de ses caractères, l'atlas du *Teleosaurus Cadomensis* devait être conformé à peu près comme celui du *Pelagosaurus typus* dont on trouvera la description page 145 du Mémoire de mon père sur les Téléosauriens.

L'apophyse odontoïde manque entièrement dans nos échantillons.

L'Axis nous est connu dans son entier ; son corps est plan et même rendu concave en avant par la direction en dessous de deux apophyses transverses du corps de la vertèbre; l'apophyse épineuse est comprimée transversalement, elle atteint en arrière un peu au-delà des apophyses articulaires postérieures qui sont bien marquées. Les apophyses transverses de la portion annulaire s'inclinent un peu en dessous et sont séparées des apophyses transverses du corps par une gorge profonde; la suture qui unit la portion annulaire au corps de la vertèbre affleure la base de l'apophyse transverse de celle-ci. Les apophyses articulaires antérieures sont moins saillantes que les postérieures.

Le corps de la troisième vertèbre est en dessous légèrement concave d'avant en arrière ; en son milieu est une saillie longitudinale bien prononcée, mais dont la crête est obtuse et laisse de chaque côté deux larges gouttières rendues plus profondes en avant par les apophyses transverses du corps de la vertèbre et plus voisines de l'extrémité antérieure que de la postérieure. La partie annulaire montre une apophyse épineuse un peu plus saillante en arrière que celle de la seconde, quoique elle le soit également très-peu et n'atteignant pas tout-à-fait l'extrémité des apophyses articulaires postérieures. En avant, l'apophyse épineuse est bornée par une ligne oblique dirigée de haut en bas; de sorte que la longueur de cette apophyse est presque de moitié moindre que celle de la seconde. L'apophyse transverse de cette portion annulaire est un peu inclinée en bas et séparée de celle du corps par une profonde et large gouttière. La suture qui unit le corps à la portion annulaire est arquée, à convexité inférieure et affleure la base de l'apophyse transverse de celle-ci ; ces apophyses articulaires sont fort saillantes et ressemblent à celles de la deuxième vertèbre.

La quatrième vertèbre ressemble beaucoup à la troisième, excepté que la carène inférieure de son corps est un peu plus saillante qu'à celle-ci ; l'apophyse épineuse en arrière est un peu plus saillante et épaissie en une sorte de tubercule. Quant aux autres caractères, je ne vois pas de différences appréciables.

Il en est de même de la cinquième vertèbre, par rapport à la quatrième ; les apophyses transverses du corps sont presque au milieu de la distance qui sépare les deux extrémités du corps de la vertèbre. La partie saillante de l'apophyse épineuse a un peu plus d'étendue d'arrière en avant et la portion renflée qui la termine est un peu plus épaisse; tout le reste est semblable.

J'en dirai autant de la sixième et de la septième. Cependant les apophyses épineuses de celles-ci continuent à s'étendre dans le sens longitudinal, à s'élever un peu et à s'épaissir en dessus. La suture qui unit le corps à la portion annulaire cesse d'affleurer la base de l'apophyse transverse de celle-ci et s'approche du fond de la gouttière séparant les apophyses transverses.

Nous devons faire remarquer que la longueur de la septième cervicale surpasse celle de la deuxième ou atlas d'un sixième ou septième environ, et que cette différence se répartit insensiblement entre les cinq vertèbres qui suivent la seconde. Nous ferons remarquer, en outre, que le volume et le développement de ces vertèbres surpasse de beaucoup, toutes proportions gardées avec les têtes, celles des autres Téléosauriens, par exemple des *Steneosaurus* et des *Pelagosaurus ;* mais que les apophyses épineuses sont moins saillantes dans le *Teleosaurus Cadomensis.* Cette disproportion devient surtout considérable, quand on vient à établir la comparaison avec ce qui a lieu dans les Crocodiliens vivants.

Vertèbres dorsales.

Les vertèbres dorsales du *Teleosaurus Cadomensis* présentent des caractères qui les font aisément distinguer des vertèbres cervicales et même de celles de toutes les espèces de Téléosauriens ; il faut en excepter pourtant les premières que l'on confondrait facilement étant isolées avec les dernières cervicales, à moins d'avoir ces pièces dans un état parfait de conservation, ce qui est rare et ce qui expose à ne pas bien se rendre compte du nombre des vertèbres de ces deux régions.

Le corps de la première dorsale, tout en ressemblant à celui de la septième cervicale, est un peu plus long et un peu plus large, surtout en arrière ; les apophyses transverses sont situées un peu plus en avant ; elles sont plus cylindriques et plus étroites vers leur sommet que les mêmes apophyses des vertèbres cervicales ; la surface articulaire pour l'union avec la branche inférieure de la côte est circulaire ; la carène longitudinale de la face inférieure du corps est moins saillante ; la suture qui l'unit à la portion annulaire est située au milieu de la gouttière placée entre l'apophyse transverse du corps et celle de l'apophyse, et s'infléchit un peu vers celle du corps ; l'apophyse transverse est plus forte, plus longue et située un peu plus en arrière que celle des vertèbres cervicales, de sorte que ces deux apophyses ne sont plus en face l'une de l'autre : celle du corps est plus en avant, celle de la portion annulaire plus en arrière ; l'apophyse épineuse est plus étendue d'arrière en avant, son sommet est un peu plus épais ; les quatre apophyses articulaires n'ont rien de particulier; leurs surfaces, enduites de cartilages, commencent à devenir plus obliques.

La seconde dorsale ressemble beaucoup à la première ; son corps, un peu plus long et en arrière un peu plus large, a sa carène inférieure encore moins prononcée ; l'apophyse transverse de la portion annulaire s'allonge encore, devient plus forte et s'incline en arrière ; la suture qui unit le corps à la portion annulaire est placée contre l'apophyse transverse du corps et empiète même sur elle. L'apophyse épineuse continue de prendre plus de largeur et son sommet plus d'épaisseur, sans montrer encore de surface horizontale aplatie à son sommet.

La troisième dorsale montre, en les développant davantage, les caractères que nous venons d'indiquer en cette région ; toutefois la suture qui unit la portion annulaire au corps de la vertèbre ne passe plus au-dessus de l'apophyse transverse, mais par son sommet et la partage en deux ; de sorte que la moitié de cette apophyse appartient à la portion annulaire et l'autre moitié au corps de la vertèbre (1). L'apophyse transverse s'allonge et s'incline en arrière ; l'apophyse épineuse, encore élargie, est coupée carrément à son sommet.

A la quatrième dorsale, la suture de la portion annulaire passe en dessous de l'apophyse, qui n'appartient plus alors au corps de la vertèbre, mais toutes deux font partie de la portion annulaire ; elles ne sont plus séparées que par une échancrure à la cinquième; les deux éléments sont réunis ensuite et ne font plus, jusqu'au bassin, qu'une seule apophyse qui devient de plus en plus forte et caractérise les treize vertèbres suivantes, dont douze sont dorsales; la treizième V. L. est lombaire. Cuvier avait cru distinguer trois vertèbres lombaires sur le premier bloc recueilli, renfermant des ossements de *Teleosaurus Cadomensis* et qu'il eut à sa disposition ; mais c'était une erreur. Sur ce bloc même il n'y a qu'une seule vertèbre lombaire. Sur sept ou huit exemplaires où sont les dernières dorsales et où les régions lombaire et pelvienne sont intactes, nous n'avons jamais vu, précédant le bassin, qu'une seule vertèbre qui n'eût point de côte et qui, par conséquent, doit être réputée lombaire. Il en est, du reste, de même sur les exemplaires du *Pelagosaurus typus*, où il n'existe point de dislocation.

---

(1) Mon père a remarqué une disposition semblable sur une vertèbre isolée et sur une autre en série du *Pelagosorus typus* ; mais il pense que c'était la première dorsale qui montrait ce partage. C'est peut-être, du reste, une différence d'espèce et non un caractère commun à tous les Téléosauriens.

Les deux dernières vertèbres qui précèdent la lombaire sont un peu plus faibles que celles qui précèdent, mais les autres dorsales sont remarquablement fortes. Chez les premières, on voit le corps augmenter insensiblement de longueur, jusqu'à égaler presque le double de la longueur des premières cervicales ; mais, en s'allongeant ainsi, le corps est loin d'augmenter de largeur en proportion ; il diminue plutôt en s'excavant, et nous ne connaissons point de Téléosauriens dont les vertèbres dorsales soient aussi allongées. Ce corps, dans sa partie moyenne, est très-comprimé dans le sens transversal. Aux points de jonction des corps entre eux, ils sont bien moins comprimés et presque cylindriques, excepté quelques vertèbres dorsales moyennes où la compression se remarque aussi à la jonction des vertèbres, et au lieu de présenter une coupe circulaire en montre une un peu elliptique. La coupe transversale du corps est elliptique en son centre, et comme ce corps est concave d'arrière en avant, la série des vertèbres paraît être très-étroite et n'est pas en rapport avec les portions annulaires, qui sont au contraire très-fortes. Cette série de corps des vertèbres, étroits et allongés, rappelle même plutôt la région vertébrale des *Chéloniens* que celle des *Crocodiliens.* Du reste, aucun autre *Téléosaurien* ne présente, à notre connaissance, ce caractère aussi prononcé que le *Teleosaurus Cadomensis.*

Les apophyses transverses de ce dernier ressemblent beaucoup à celles du *Pelagosaurus typus*, sauf les dimensions qui sont beaucoup plus fortes. Cuvier les a décrites avec exactitude, sauf à la face inférieure qui adhérait à la pierre. Leur bord externe présente une échancrure oblique dont la branche antérieure est beaucoup plus courte que la postérieure. Le sommet de ces deux branches offre une surface articulaire, l'une pour la tête de la côte correspondante, l'autre pour sa tubérosité. Le bord antérieur de la branche postérieure était en rapport avec le col de la côte.

Le caractère le plus remarquable des vertèbres dorsales du *Tel. Cadomensis* consiste dans la forme et les proportions de leurs apophyses épineuses; elles sont beaucoup moins élevées que dans les Crocodiliens et les autres Téléosauriens; chacune s'étend d'avant en arrière sur toute la longueur de la portion annulaire; elles se rétrécissent beaucoup en s'élevant peu, s'élargissent considérablement et se terminent en dessus par une surface elliptique appointée à ses deux extrémités, plane et même un peu concave et lisse. Cette conformation est due à leurs rapports avec les fortes écailles dorsales, dont la portion de jonction sur la ligne médiane est fort épaisse, ce qui permettait sans doute un léger mouvement de ces écailles sur le sommet de l'apophyse épineuse.

Vertèbre lombaire.

La vertèbre lombaire unique est plus faible que les vertèbres dorsales auxquelles elle fait suite. Son apophyse transverse est notablement plus petite que celle de la dernière dorsale ; elle n'a point d'échancrure antérieure, elle est aplatie et se termine en dehors par une pointe mousse ; nous n'avons point aperçu de côte à sa suite sur aucun de nos exemplaires, quoique très-bien conservés et non dérangés dans ce point. La vertèbre, qui la précède immédiatement, a une côte qui lui correspond, mais plus petite, il est vrai, que la côte précédente, quoique conformée comme elle. L'apophyse épineuse de la vertèbre lombaire ressemble à celles des vertèbres dorsales ; son corps est moins rétréci transversalement en son milieu, mais le rétrécissement, ainsi que je l'ai déjà dit, n'est porté au plus haut point qu'à la région dorsale moyenne.

Vertèbres sacrées ou pelviennes.

Les vertèbres sacrées, au nombre de deux comme dans tous les Crocodiliens et Téléosauriens, ressemblent aussi à celles de ces animaux. Le corps de la première est presque plan en dessous, plus large en avant au niveau de l'articulation des apophyses transverses, puis se rétrécit et s'arrondit un peu au-delà du niveau de cette apophyse. La seconde a son corps d'égale grosseur en dessous et un peu arrondi. Les apophyses épineuses de la partie annulaire ressemblent beaucoup à celles des vertèbres dorsales, quoique un peu plus étroites dans le sens transversal. Les apophyses transverses ne font pas corps avec la portion annulaire ; mais sont articulées par engrenage avec elles. Elles sont plus étendues dans le sens transversal que les plus grandes appartenant aux vertèbres dorsales ; de sorte que le bassin, surtout dans cette espèce, est fort grand. Ces apophyses transverses fort épaisses sont arrondies ou prismatiques près de l'articulation, mais s'élargissent beaucoup ensuite et viennent s'appuyer et s'articuler en dehors l'une avec l'autre pour former une large surface d'articulation à l'os ilion. Entre les apophyses transverses et le corps de leurs vertèbres, elles laissent de chaque côté un très-grand trou qu'on pourrait appeler trou sacré.

Vertèbres caudales.

Nous n'avons en série, à la suite de la région sacrée, que six vertèbres, qui vont en diminuant à peu près de volume et de longueur. La première caudale a son corps arrondi en dessous, assez comprimé dans sa partie moyenne; l'apophyse transverse est à peu près semblable à celle de la vertèbre lombaire et articulée par engrenage avec le corps et la portion annulaire. L'apophyse épineuse est comprimée et se termine en haut par une surface aplatie transversale, comme aux vertèbres de la région précédente. A la suite de celle-ci et à mesure qu'elles deviennent plus postérieures, le corps prend la forme d'un prisme quadrangulaire plus étroit en son milieu qu'à ses deux extrémités, et dont la face inférieure est moins large que les latérales. Les apophyses transverses sont aplaties et deviennent de plus en plus étroites d'avant en arrière; elles sont articulées par engrenage avec la portion annulaire; les apophyses épineuses toujours comprimées et très-peu élevées ont leur extrémité supérieure de moins en moins large.

Nous n'avons plus ensuite que des vertèbres caudales isolées ou en séries très-peu nombreuses, et nous ne pouvons préciser ni leur nombre, ni la longueur de la queue. Cependant ces vertèbres devaient être très-nombreuses, car le diamètre transversal paraît diminuer très-lentement; les apophyses transverses, faisant corps avec la portion annulaire, devaient cesser vers la moitié ou un peu au-delà de la moitié de la queue. Nous avons quelques-unes de ces vertèbres ; elles n'ont plus en longueur que le quart des vertèbres antérieures, leur corps est très-comprimé, leurs apophyses épineuses n'occupent plus toute la longueur de la vertèbre ; mais elles sont toujours comprimées et n'approchent point de la forme cylindrique ; leur sommet n'est plus aplati horizontalement, mais simplement comprimé comme tout le reste de la vertèbre. Nous n'avons cependant pas encore tout-à-fait les dernières.

Cette compression des vertèbres annonce que la queue de ce téléosaure était comprimée et que sa hauteur surpassait beaucoup sa largeur. Donc, ce *Teleosaurus Cadomensis*, très-déprimé à la tête, au cou et au tronc, finissait par une queue comprimée. Reste à savoir si la peau, formant évidemment deux crêtes au bassin et à l'origine de la queue, les continuait jusqu'à la terminaison ou se réunissait en une seule comme dans le *Gavial du Gange* et les autres *Crocodiliens* actuels. Tout fait supposer qu'il devait en être comme dans ces derniers.

Côtes.

On peut diviser les côtes en deux séries : celles qui s'articulent avec les vertèbres cervicales ou fausses côtes cervicales, et celles qui s'appuient sur les vertèbres dorsales ou côtes proprement dites ; les premières sont au nombre de sept paires, les autres de seize. Une seule vertèbre est dépourvue de côtes : c'est la dix-septième, faisant suite à la seizième dorsale, et que pour cette raison on peut considérer comme vertèbre lombaire.

Côtes cervicales.

Les côtes répondant aux deux premières vertèbres cervicales, c'est-à-dire à l'atlas et à l'axis, nous manquent. Nous avons la troisième mutilée ; mais nous possédons en place et en série les quatre dernières côtes de cette région, bien conservées. Nous avons obtenu également trois autres côtes cervicales, mais isolées et provenant de divers blocs.

Ainsi, nous n'avons pas de données sur les trois premières côtes cervicales du *Teleosaurus Cadomensis ;* mais il est à supposer qu'elles sont semblables à celles du *Pelagosaurus typus* que mon père a décrites dans son premier mémoire sur les Téléosauriens. La troisième cervicale est trop mal conservée pour pouvoir être décrite. Les quatre dernières ressemblent beaucoup à celles du Gavial et des autres Crocodiliens.

La troisième a ses racines bien conservées, l'inférieure représentant la tête de la côte et la supérieure sa tubérosité ; elles se confondent un peu en dehors et viennent se souder au milieu de la portion latérale longitudinale. Ces petites côtes offrent à peu près la forme d'un T qui serait bifurqué à sa base. La racine antérieure s'articule avec l'apophyse transverse du corps de la vertèbre, et la supérieure avec celle de la portion annulaire. La portion latérale-longitudinale de la côte a ses deux prolongements antérieur et postérieur à peu près égaux ; l'antérieur, qui représente l'angle des côtes ordinaires, est un peu plus étroit que le postérieur ; la longueur de la portion longitudinale-latérale surpasse un peu la longueur du corps de la vertèbre environ d'un dixième, mesuré à l'articulation de l'apophyse transverse du corps de la vertèbre jusqu'au bord externe de la portion latérale-longitudinale ; la distance égale à peu près le diamètre transversal du corps en arrière. Ces deux petites côtes cervicales s'inclinent assez fortement vers le bas, vu que la saillie en dehors de la portion annulaire est plus grande que celle de l'autre ; il suit delà que les deux petites côtes et le corps font une courbe assez prononcée, à concavité inférieure, et que la suite des vertèbres cervicales articulées entre elles et avec leurs petites fausses-côtes formaient une large gouttière à la face inférieure du cou, où se trouvaient logés l'œsophage et la trachée artère.

Les côtes, qui accompagnent la cinquième vertèbre, ressemblent en tout point à celles de la quatrième, et je ne sais comment on pourrait les distinguer si elles étaient déplacées. La sixième montre les deux extrémités de leur portion longitudinale plus élargies, surtout l'extrémité postérieure. Les deux côtes de la septième vertèbre ont un peu plus d'étendue transversalement ; l'extrémité antérieure de la portion longitudinale est large et plus longue que l'extrémité postérieure, qui est au contraire plus courte et plus large, de sorte que ces deux petites côtes se distinguent très-bien de celles qui les précèdent.

Côtes dorsales.

Les quatre ou cinq premières côtes dorsales ont leur extrémité interne bifurquée comme les cervicales ; les branches inférieures de ces bifurcations viennent s'appuyer sur les apophyses transverses du corps de la vertèbre et sur celles de la portion annulaire, puis se rapprochent peu à peu et finissent par se fondre en une partie élargie ; l'antérieure devient la tête de la côte et la postérieure sa tubérosité. La première côte dorsale est encore très-courte et ressemble aux côtes cervicales, si ce n'est que l'extrémité antérieure de la partie longitudinale est plus courte que la postérieure; celle-ci finit en pointe. La seconde côte dorsale a la partie postérieure de sa portion longitudinale plus longue que la première ; elle est encore plus longue à la troisième, et toujours terminée en pointe ; en dehors et entre les branches de la bifurcation, est un tubercule ou mamelon, qui disparaît tout-à-fait, quand les deux branches de la bifurcation sont complètement réunies ; l'extrémité interne de cette côte et des suivantes ressemble alors à un *pied de botte*, dont le *talon* s'appuie sur la partie postérieure de l'échancrure de l'apophyse transverse et le *bout de pied* sur la partie antérieure de cette même échancrure. Les côtes se portent en dehors, puis bientôt en bas et en arrière, et le corps des côtes suit cette direction jusqu'à son extrémité inférieure. D'après les fortes rugosités qui se voient, tant sur la vertèbre que sur la tête, la tubérosité et le col de la côte, on peut juger que les ligaments qui unissaient entre elles ces parties, étaient très-solides, et que le mouvement très-peu étendu de la côte ne pouvait guère avoir lieu que d'avant en arrière et d'arrière en avant, mais non de dehors en dedans et de haut en bas ; au niveau du talon, la côte s'élargit beaucoup de haut en bas, puis son corps prend une grande épaisseur et devient presque cylindrique. Aucune espèce de Téléosauriens ne montre des côtes aussi robustes que le *Teleosaurus Cadomensis*. En descendant et en se portant en arrière, la côte s'aplatit un peu et garde une assez grande largeur jusqu'à son extrémité. A la partie moyenne de son bord postérieur se voit, dans les côtes bien conservées, une empreinte elliptique, deux ou trois fois plus longue que large, très-nettement délimitée et sur laquelle s'implantait, à n'en pas douter, une plaque cartilagineuse, comme en montrent également les Crocodiliens vivants, et qui rappelle l'apophyse récurrente des côtes des oiseaux. Jamais je n'ai vu de vestiges osseux de ces plaques cartilagineuses sur la très-grande quantité de côtes du *Teleosaurus Cadomensis* que j'ai eu à ma disposition. La netteté et la position de cette empreinte montre qu'il existait des parties cartilagineuses dans ces animaux, quoique on n'en trouve plus de traces dans l'état de fossilisation. Les deux dernières paires de côtes dorsales, surtout la dernière, sont plus grêles et plus courtes que les autres. Nous n'avons pas remarqué à celle-ci d'empreinte pour l'insertion d'une apophyse récurrente.

L'extrémité libre des côtes est formée d'un tissu spongieux à cellules très-fines ; je ne crois pas, néanmoins, que ce soit un cartilage de prolongement, car ces cellulosités très-fines passent insensiblement à celles plus grandes et plus résistantes du corps de leur côte. Il est probable qu'il y avait un prolongement cartilagineux disparu pendant la fossilisation ; toutefois, nous devons remarquer que ces côtes, toutes proportions gardées, sont plus longues que dans les Crocodiliens vivants. Nous reparlerons de ces prolongements en traitant la question du sternum. Les côtes sont disposées très-obliquement, et je crois que leurs mouvements n'étaient possibles que d'avant en arrière et non latéralement.

Côtes abdominales.

Nous n'avons jamais rencontré en place, sur les nombreux exemplaires du *Teleosaurus Cadomensis* que nous avons eu à notre disposition, les petites côtes abdominales reconnues par mon père sur le *Pelagosaurus typus ;* mais nous avons trouvé quatre pièces osseuses, allongées, aplaties, terminées en pointe à l'une de leurs extrémités et montrant une surface aplatie, assez irrégulière, avec des inégalités de l'autre. Je n'ai jamais vu ces os en place, mais toujours isolés et dans le voisinage du bassin ; je n'en ai trouvé quelquefois qu'un seul, d'autres fois deux, et l'un appartient au côté droit, l'autre au côté gauche. Ces pièces sont, de plus, courbées sur leur longueur vers le bout qui correspond à la pointe. Je pense que ce sont des côtes abdominales placées au-devant des pubis et qui représenteraient la série de ces côtes chez les Crocodiliens vivants. Le nombre bien plus considérable des côtes ordinaires laissant une moindre étendue aux parois latérale et inférieure de l'abdomen, il se pourrait que ce fût la raison ou l'explication d'un si petit nombre de côtes abdominales. Je vois bien qu'il y a droite et gauche dans ces côtes abdominales supposées, mais je ne sais lequel des deux bouts était l'interne. Étaient-elles placées au bout de la dernière côte? S'articulaient-elles entre elles? Je ne puis rien décider. Je ne vois rien à la surface des pubis qui pût leur servir de point d'appui; il est plus probable qu'elles étaient noyées dans les muscles. L'appareil musculaire qui mettait en jeu les côtes devait être très-fort, et les deux appareils d'écailles devaient ajouter à la force et à l'énergie des mouvements respiratoires.

Sternum.

Il n'y a nulle trace de sternum; il est à croire cependant qu'il existait, mais entièrement cartilagineux. Mon père a déjà émis ses idées à ce sujet, pages 58 et suivantes de son grand Mémoire sur les Téléosauriens. Un fait d'organisation des Téléosauriens est porté à son maximum de développement chez le *Teleosaurus Cadomensis*, et il est à croire que ce fait a dû avoir une grande influence sur la forme et la composition du sternum : c'est l'énorme épaisseur des écailles du plastron inférieur, surtout des écailles des rangées longitudinales moyennes. Non-seulement ces écailles sont plus épaisses que les autres, surtout dans leur moitié antérieure, mais les deux bords de ces rangées qui se touchent sur la ligne médiane sont beaucoup plus épais encore que les autres ; à l'angle antérieur interne, cette épaisseur atteint sur plusieurs exemplaires plus de 2 centimètres, et quand on regarde par sa face interne un plastron isolé, cet épaississement considérable forme une colline longitudinale, dont on ne voit pas de trace à la face inférieure. Cependant cette épaisseur insolite ne se remarque plus sur les écailles postérieures correspondant à l'abdomen et au bassin. Il ne serait pas impossible que les allonges des côtes fussent fixées d'une manière ou d'une autre à la face supérieure du plastron et pussent opérer quelques glissements, et qu'il n'y eût point de sternum proprement dit, excepté peut-être en avant où il eût été à l'état rudimentaire ; c'est ce que ferait aussi présumer la petitesse et la forme particulière de l'os coracoïdien appartenant au membre antérieur.

Membres.

Nous ne possédons qu'un assez petit nombre de pièces des membres, quelques phalanges du pied, deux métatarsiens et un calcanéum ; nous n'avons qu'un seul tibia et une portion de péroné. Nous n'avons également pas d'os de l'avant-bras ; mais nous possédons un humérus complet et la moitié antérieure d'un second ; enfin, une épaule complète.

Membre antérieur.

Nous avons pu observer deux exemplaires d'une épaule complète où l'omoplate est en rapport et articulée avec son coracoïdien, et de plus un coracoïdien isolé. L'une de ces épaules complète appartient au premier spécimen trouvé du

Teleosaurus Cadomensis et qui a servi à G. Cuvier pour la description de son Crocodile de Caen. Dans cette pièce, qui appartient au musée de la Faculté des sciences, on a laissé les deux os unis, adhérents à la pierre; ils étaient placés tout près du point où le museau et la mâchoire inférieure se croisent. J'ai détaché les deux autres qui m'appartiennent; mais j'ai conservé l'empreinte où ils étaient réunis dans leurs rapports naturels.

Cette épaule est très-petite, relativement aux autres proportions du *Teleosaurus Cadomensis.* L'omoplate est assez différente de celle des Crocodiliens; elle n'est pas courbée sur sa longueur, mais à peu près droite, presque cylindrique dans sa partie postérieure, un peu aplatie dans sa partie antérieure, beaucoup moins toutefois que dans les crocodiles vivants; elle montre à cette extrémité, et un peu dirigées en dehors, deux surfaces articulaires séparées par un rebord obtus; l'une s'applique contre le coracoïdien et l'autre concourt à former la cavité glénoïde, qui est presque plane, pour l'articulation de l'humérus.

Le coracoïdien est un peu plus fort que l'omoplate; il est très-légèrement arqué sur sa longueur et presque cylindrique en son milieu; il s'élargit et s'aplatit un peu à son extrémité interne, mais bien moins que dans les crocodiles vivants. Cette extrémité est elliptique, un peu allongée; elle eût dû s'articuler avec le sternum, mais elle n'est pas lisse et ne paraît pas avoir été enduite d'un cartilage. En tout cas, si cette portion s'appuyait sur le sternum, l'articulation aurait eu bien moins d'étendue que dans les crocodiles vivants.

L'extrémité externe est beaucoup plus large et un peu plus aplatie que la portion de l'omoplate qui lui correspond. Cette extrémité s'épaissit en dehors et présente deux surfaces articulaires : l'une en rapport avec l'omoplate, l'autre concourant à former la cavité glénoïde.

En avant de ces surfaces articulaires, le coracoïdien s'aplatit et s'allonge en se terminant par un bord épais et presque demi-circulaire ; on y voit un trou qui traverse directement l'os de part en part. Il existe également dans le même point, un trou pareil dans les crocodiliens vivants; il est bien figuré dans la Pl. IV des *Recherches sur les ossements fossiles* de G. Cuvier, et cependant Cuvier n'en parle pas dans son texte.

Nous avons un humérus entier et la moitié supérieure d'un autre; à peine s'il dépasse de 5 ou 6 millimètres la longueur du coracoïdien. On pourrait croire que c'était un os du carpe ou du métacarpe ; mais, d'après les dimensions de l'épaule et d'après les os métacarpiens et métatarsiens d'autres espèces, il serait infiniment trop grand ; c'est bien un humérus; il est droit, comprimé à son extrémité supérieure qui se porte un peu de côté ; cylindrique dans le reste de son étendue et se termine par une poulie articulaire bien prononcée, mais dont les deux côtés sont séparés par une gorge peu profonde. Il y avait là bien certainement une articulation; ainsi, il existait aussi un avant-bras; nous n'en avons jamais vu les os ; et cet avant-bras devait être tout-à-fait rudimentaire, mais c'est ce que nous n'avons pu vérifier directement sur aucune des nombreuses pièces que nous avons recueillies.

Membre postérieur.

Nous avons déjà fait remarquer combien les apophyses transverses des vertèbres sacrées sont fortes et prolongées en dehors chez tous les Téléosauriens et surtout chez le *Teleosaurus Cadomensis.* L'ilion est grand, fort épais, presque carré, ne différant pas sensiblement de celui du *Pelagosaurus typus*, et bien moins prolongé en arrière que celui des Crocodiliens vivants. L'ischion est très-grand, triangulaire et ne ressemblant point au coracoïdien, comme cela a lieu dans les Crocodiliens vivants. Il se rétrécit en dehors en un col épais, presque cylindrique et porte, en dehors, une portion un peu aplatie, concave, qui fait partie de la cavité cotyloïde qui appartient presque entièrement à l'ilion, puis un bord rugueux pour l'articulation avec celui-ci. Au-devant de la portion élargie est une sorte d'apophyse assez longue, dirigée en avant et sur laquelle vient s'articuler le pubis. Le bord interne de l'ischion est le plus long, assez épais, coupé en biseau, et regarde celui du côté opposé avec lequel il était uni d'une manière assez lâche. Le pubis ressemble assez à celui des Crocodiliens vivants ; il a la forme d'un triangle isocèle, se prolongeant en arrière par un très-long pédoncule cylindrique, terminé par un renflement qui s'articule sur l'apophyse de l'os ischion. En avant, le pubis est aplati en forme de spatule ; il est plus large dans cette partie que dans les Crocodiliens vivants.

Le fémur est très-long, bien plus, toutes proportions gardées, que dans les Crocodiliens vivants ; il est un peu courbé en *S* italique, et la portion inférieure de sa courbure est plus longue et plus marquée que la supérieure qui l'est à peine. On ne voit point sur la longueur de son corps la saillie que Cuvier compare au grand trochanter dans les Crocodiliens vivants. Sa tête est très-grosse, elliptique, à grand diamètre dirigé de haut en bas et partout arrondie. L'extrémité supérieure du corps, plus grosse que l'inférieure, est un peu déprimée de dehors en dedans, arrondie en avant et en arrière. Le reste du corps du fémur s'atténue peu à peu et devient triangulaire, déprimé de dehors en dedans vers son tiers inférieur, et son angle antérieur, bien plus saillant que les deux autres, est néanmoins mousse. C'est vers le tiers inférieur que le bord est le plus saillant ;

puis le corps redevient à peu près cylindrique et se termine par deux condyles très-rapprochés l'un de l'autre, et ne sont distincts qu'en arrière et séparés par une échancrure peu profonde. Avec une pareille forme de fémur, la cuisse de ce Téléosaurien et des autres qui lui ressemblent devait être très-déprimée de dehors en dedans, forme très-avantageuse pour la natation.

Le tibia est de moitié moins long que le fémur. Sa forme ne diffère qu'assez peu de celui des crocodiles vivants, sauf la longueur relative, beaucoup moins grande que dans ceux-ci.

Le calcanéum est le seul os du tarse que j'aie pu rencontrer; sa forme est à peu près celle de celui du Gavial du Gange, quoique un peu plus allongée. J'ai également vu une fois un cubo-scaphoïde, mais si mal conservé que l'on ne peut rien en dire. Deux métatarsiens et trois phalanges sont, avec ces derniers, tout ce que j'ai pu recueillir du pied, et ne diffèrent pas sensiblement de ceux du Gavial.

Squelette dermique.

Parmi les Crocodiliens vivants, les trois ou quatre espèces de l'Amérique méridionale appartenant à la série des Alligators proprement dits, c'est-à-dire les espèces se rapprochant de l'ancien Caïman à lunettes, sont seules pourvues d'un squelette dermique à la fois dorsal et ventral. Les vrais caïmans, les crocodiles et les gavials ne possèdent de squelette dermique que sur le dos. Les Téléosauriens possédaient également un squelette dermique beaucoup plus robuste même que celui des plus cuirassés de nos Crocodiliens actuels; mais la disposition des écailles osseuses, tant supérieures qu'inférieures, est si différente dans la famille des Téléosauriens, comparée à celle des Crocodiliens, qu'elle conserve une importance capitale et peut servir à caractériser chacune de ces deux familles d'une manière tout-à-fait spéciale. Les écailles dorsales y forment une double rangée depuis le commencement de la région dorsale, presque vers la moitié de la région caudale ; elles sont très-larges, surtout vers le milieu du dos, et toujours deux par deux, une de chaque côté de l'apophyse épineuse, sur laquelle elles s'appuient par leur bord d'union, et jamais disposées en écussons nucaux, puis en disque cervical, et enfin en quadruple ou quintuple série dorsale, pour se terminer en double série caudale, comme cela a lieu dans les Crocodiliens actuels. Quant aux écailles ventrales, elles constituent un large plastron disposé par séries transversales de quatre écailles à la partie antérieure et de six à la partie postérieure, soudées entre elles par leurs bords. Peut-être existait-il aussi un squelette dermique ou une sorte de plastron caudal ; mais jusqu'ici je n'en ai pas trouvé trace. Quant à la grandeur, la force et la solidité de ces écailles dans les divers Téléosauriens, elle est très-variable ; mais nous devons remarquer que la grandeur et l'épaisseur de ces pièces dans le *Teleosaurus Cadomensis* est beaucoup plus marquée que dans les autres espèces.

Écailles du système dermique dorsal.

La série des écailles dorsales doubles, c'est-à-dire droite et gauche, commence vers le niveau de la sixième ou septième vertèbre du cou par une très-petite écaille triangulaire, n'ayant à sa surface qu'une seule fossette en godet. La seconde, bien plus grande, a déjà six à huit fossettes ; elle correspond à l'intervalle de la septième cervicale et de la première dorsale. Les suivantes augmentent assez rapidement de largeur, jusque vers la septième ou huitième dorsale, largeur qu'elles ne dépassent presque plus et qu'elles conservent jusqu'au niveau du bassin. Dans nos plus grands échantillons, cette largeur atteint de 9 à 10 centimètres. Elles ont à peu près la même forme presque demi-elliptique et sont un peu courbées en dessous vers leur extrémité externe, où la courbure est plus marquée qu'à l'extrémité interne. La surface inférieure, qui est lisse, est courbée en sens inverse.

On peut considérer à ces écailles quatre bords: un interne, tout droit, se rapporte avec le même bord de l'écaille opposée et montre de très-fortes rugosités qui s'engrènent avec d'autres disposées en sens inverse correspondant de l'autre côté. Cet engrenage, fortifié incontestablement par une substance ligamentaire ou cartilagineuse, ne devait permettre que très-peu de mouvement. Le bord est épais dans toute la série des écailles antérieures jusqu'au bassin, aminci en arrière et en avant, et présentant vers le tiers antérieur une grosse tubérosité saillante en dessous et s'appliquant en engrenage avec une semblable saillie sur l'écaille opposée; cette saillie était placée entre l'apophyse épineuse de la vertèbre qui précède et de celle qui suit; le bord interne et une petite étendue de la surface voisine inférieure répondaient, en s'y appliquant, au sommet très-élargi des apophyses épineuses; ce bord pouvait donc glisser légèrement sur elles, ainsi que le constate la surface lisse et polie de l'extrémité supérieure de l'apophyse. Le bord externe est arrondi, mince et libre. Le bord inférieur est arrondi dans le sens transversal, mousse et assez épais et placé sur l'écaille qui suivait. Le bord antérieur est mince, tranchant, arrondi un peu irrégulièrement et recouvert par l'écaille qui précède. La face inférieure est lisse et ne présente rien de remarquable; elle recouvrait environ le tiers de l'écaille suivante. La face supérieure est couverte dans ses deux tiers postérieurs de fossettes nombreuses, assez irrégulières, assez profondes, avec des intervalles moindres que l'étendue des fossettes. Celles-ci n'ont aucune régularité dans leur distribution, excepté à l'union du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs où elles sont rangées sur une ligne transversale et plus voisines les unes des autres que les fossettes de la surface de l'écaille. Le tiers antérieur de la face supérieure des écailles est lisse et sans aucune fossette ; il est entièrement recouvert par l'écaille qui précédait. Ainsi, les écailles dorsales étaient fortement imbriquées d'avant en arrière. Vers l'extrémité externe de cette face, les fossettes sont moins nombreuses, moins profondes, et la plupart sont allongées dans le sens transversal et entremêlées de points et de lignes transverses (1).

Entre la portion recouvrante et la portion recouverte des écailles, il existe un léger vide, souvent rempli par une mince couche de gangue ; lorsque celle-ci est enlevée, on voit que les deux surfaces ne s'appliquent pas très-exactement, qu'il y avait entre elles un espace rempli d'une couche de derme, ce qui permettait évidemment un léger mouvement de glissement entre les deux écailles; mais ce mouvement devait être plus étendu vers le bord externe; chaque paire d'écailles ne devait glisser que très-peu l'une sur l'autre, quand ce mouvement avait lieu directement d'arrière en avant ; il était plus étendu quand ce mouvement se faisait de côté, et l'on conçoit très-bien que dans ce mouvement qui inclinait le corps en dessus, les écailles ne pouvaient guère se mouvoir par paires ; quand l'écaille d'un côté recouvrait davantage celle qui la suivait, l'autre écaille de la paire recouvrait moins celle qui était derrière elle.

---

(1) Cette diminution d'épaisseur des écailles dorsales, ainsi que leur courbure plus forte, pourrait les faire confondre avec les écailles marginales du plastron inférieur, qui présentent à peu près les mêmes dispositions ; mais la courbure de celles-ci est plus forte et plus subite ; elles ont moins d'étendue transversale; leur bord interne rugueux n'a pas de saillie vers son tiers antérieur. On ne pourrait d'ailleurs les confondre que lorsqu'elles sont tout-à-fait isolées, et une comparaison un peu soignée ferait bientôt distinguer celles qui appartiennent au plastron inférieur, de celles qui règnent à la région dorsale.

A la dernière écaille de la région dorsale, ou de l'écaille lombaire, on commence à voir, vers le tiers externe de la surface supérieure , une ligne longitudinale, d'abord très-peu sensible, des deux côtés de laquelle les fossettes sont rangées ; mais cette saillie devient d'autant plus sensible qu'elle approche davantage des premières écailles caudales, et cette saillie va en augmentant à mesure qu'on l'examine plus en arrière ; elles forment, dans leur ensemble, deux carènes longitudinales, qui règnent sur le reste des écailles supérieures.

Après les écailles de la région sacrée, les écailles diminuent peu à peu d'étendue dans le sens transversal, tout en conservant leurs dimensions dans la direction de l'axe du corps. Leur bord interne devient moins épais, tout en conservant les rugosités par lesquelles elles s'articulent entre elles. Bientôt elles ne se touchent plus par ce bord, qui s'arrondit peu à peu, le bord externe diminuant. Aussi les écailles deviennent presque carrées, puis ovalaires dans le sens longitudinal, puis les deux bords, externe et interne, se rapprochant insensiblement l'un de l'autre , finissent par annuler le bord postérieur et par le remplacer par une pointe d'autant plus aiguë qu'on l'examine plus en arrière ; la carène de la face supérieure vient aboutir à cette pointe et, comme elle augmente toujours en saillie , l'écaille semble pliée en deux dans le sens longitudinal, car la concavité de la face inférieure ne s'efface pas, le nombre des fossettes diminue ; mais elles augmentent en profondeur et rendent encore plus saillante la carène. En même temps, le bord antérieur devient tranchant et recouvert, montre au niveau de la carène une saillie, une sorte de dent plate vers laquelle les deux bords, droit et gauche, s'atténuent, de sorte que ces écailles présentent dans leur corps une sorte de forme elliptique plus ou moins allongée, terminée en pointe, tant en avant qu'en arrière.

Je n'ai point vu les écailles ainsi conformées restées en série ; elles sont toujours disloquées et souvent très-éloignées de la place qu'elles occupaient dans l'animal vivant ; on ne peut plus juger de leur position plus ou moins postérieure que par leur forme et leur étendue moindre dans le sens transversal ; ces écailles étaient moins fortement retenues dans la peau ; cette portion s'étant putréfiée rapidement après la mort de l'animal, elles se sont dérangées et ont été plus ou moins déplacées ; j'en ai quelques-unes très-petites et très-étroites, trouvées isolément sur plusieurs de mes blocs ; on peut juger par leur peu de longueur que les dernières vertèbres caudales étaient bien moindres que les premières de cette région, qui égalaient presque celles des vertèbres sacrées ou lombaires. Il n'y a guère d'espoir de trouver ces écailles rangées en séries dans leurs rapports naturels ; mais on se fait aisément une idée de l'effet qu'elles pouvaient produire. Comme les plus petites écailles caudales que j'ai pu retrouver étaient toujours pourvues d'une carène alors très-saillante, j'en conclus que la crête cutanée que soutenaient ces écailles était double très-loin, et que les crêtes latérales ne se réunissaient pas en une seule médiane, aussi tôt que cela se voit dans les Crocodiliens vivants.

Écailles du système dermique ventral.

Nous avons déjà dit que les Téléosauriens avaient à la face inférieure du corps de très-nombreuses et très-fortes écailles, qui formaient une longue et large cuirasse sous le corps, rassemblée dans la peau qui recouvrait cette partie. Ces écailles forment deux plastrons: l'un antérieur, petit, répondant à la terminaison du cou, et l'autre très-grand, répondant aux régions thoracique et abdominale.

Plastron antérieur.

Le plastron antérieur a la forme d'un quadrilatère un peu allongé dans le sens transversal, à angles arrondis, relevé un peu en dessus vers les bords latéraux, plat en dessus et en dessous, formé par quinze à seize écailles de grandeur inégale, de figure irrégulière, se touchant ou se recouvrant par leurs bords voisins. Les bords antérieurs et latéraux étaient enfermés dans l'épaisseur de la peau ; mais le bord postérieur, coupé obliquement aux dépens de la face supérieure, est lisse et s'appuie sur le bord antérieur du grand plastron, qu'il recouvrait dans une certaine étendue; il se mouvait sans doute sur lui au moyen d'une partie de la peau plus molle et plus lâche que celle qui recouvrait partout les écailles.

On peut distinguer sur ce premier petit plastron trois rangs transversaux inégaux. L'antérieur et le moyen sont formés d'écailles de grandeur inégale, se touchant et s'engrenant par leurs bords. Je compte cinq écailles petites et deux grandes au rang antérieur, mais ce nombre est variable ; elles varient aussi de forme et de grandeur, suivant les individus. Le rang moyen est formé de quatre écailles presque égales, engrenées avec celles du rang antérieur et entre elles par leurs bords latéraux ; elles sont immobiles par leur bord antérieur, mais très-mobiles en masse et tout d'une pièce par leur bord postérieur s'appuyant sur le grand plastron.

Il est assez difficile de préciser jusqu'au niveau de quelle vertèbre remontait le petit plastron sous le cou ; car les plastrons, quoique réunis entre eux, sont presque toujours déplacés. L'on ne peut donc savoir, avec une exactitude rigoureuse, à quelles vertèbres et à quelles écailles dorsales elles correspondent; mais, comme l'étendue d'avant en arrière de chaque rang d'écailles du grand plastron, correspond à une longueur de vertèbres, je prends pour point de départ la partie antérieure du bassin auquel répond le bord postérieur du grand plastron; en me dirigeant en avant, j'ai vingt-cinq longueurs de vertèbres jusqu'au niveau de l'occipital, et comme j'ai seize rangées transversales pour former le grand plastron, je trouve que ce grand plastron commence vers le niveau de la cinquième ou sixième vertèbre dorsale; en ajoutant le petit plastron en avant du premier, je trouve que le bord antérieur de ce petit plastron devait atteindre à peu près le niveau de la première vertèbre dorsale. C'est également celui qu'atteignent, ou à peu près, les premières écailles dorsales; d'où l'on est en droit de conclure : que la région cervicale était, dans toute sa longueur, dépourvue d'écailles, tant en dessus qu'en dessous.

Plastron postérieur.

La portion principale du système dermique ventral constitue un grand plastron, de forme ovale-allongée, un peu rétréci à son extrémité antérieure, arrondi à la postérieure; il est formé d'environ seize rangées transversales d'écailles imbriquées dans la partie antérieure et moyenne, engrenées par sutures assez profondes dans leur partie postérieure. D'un côté à l'autre, les écailles sont toujours engrenées et ne peuvent guère se mouvoir dans le sens transversal; mais les écailles antérieures et moyennes sont susceptibles d'un léger mouvement d'avant en arrière et sur les côtés; toutefois ces mouvements étaient nécessairement peu étendus.

Sur les côtés, le plastron se relève en dessus; sa partie moyenne est à peu près plane; en dessus, la surface du plastron est concave transversalement et ressemble à une grande gouttière très-large, partagée dans sa partie longitudinale moyenne par une côte saillante, formée par l'épaississement considérable du bord interne des écailles des rangées longitudinales moyennes, mais seulement dans sa moitié antérieure; car postérieurement cette côte s'efface peu à peu et il n'y en a plus de traces en arrière.

Je viens de dire que sur les trois vertèbres dorsales antérieures répondant au petit plastron, il y avait environ seize rangées transversales pour former le grand plastron; mais elles sont difficiles à bien compter dans ce sens, car les écailles postérieures sont assez irrégulières, engrenées par tous leurs bords et ne laissent pas distinguer clairement le nombre de leurs rangées transversales.

Il est plus facile de compter les rangées dans le sens longitudinal. Nous désignerons sous le nom de longitudinales les rangées internes; nous les distinguerons ainsi de celles qui forment les bords latéraux et le bord postérieur comme un cordon entourant le plastron, et que nous nommerons écailles marginales. D'ailleurs ces dernières, qui ont leur bord externe libre, ont une forme différente des autres; elles sont presque toujours plus grandes, fortement recourbées en dessus: j'en compte quinze environ de chaque côté et un nombre variable de cinq à sept pour le bord postérieur, de trente-cinq à quarante en tout. J'ai dit précédemment que les écailles marginales latérales avaient quelque ressemblance avec les écailles dorsales; cependant elles sont plus fortement courbées; toutes les autres sont faciles à distinguer. En dedans des écailles marginales, on trouve quatre rangées longitudinales, deux médianes et deux latérales; il est facile de distinguer à quelle rangée doit appartenir une écaille ventrale isolée, car elles ont des caractères assez particuliers. Quant au nombre des écailles du plastron, il peut être évalué comme il suit : trente à trente-deux écailles marginales des bords latéraux, cinq à sept du bord postérieur, soixante-quatre environ pour le milieu; c'est-à-dire quatre-vingt-quinze à cent écailles pour le grand plastron, treize ou quatorze pour le petit, en tout cent quinze à cent vingt écailles pour le système dermique inférieur du *Teleosaurus Cadomensis*. Pour ce qui regarde les autres espèces de Téléosauriens, je n'ai point d'éléments suffisants pour établir le nombre des écailles de leurs plastrons inférieurs ; mais si je juge du nombre par la forme des écailles appartenant à plusieurs espèces, soit de *Pelagosaurus*, soit de *Steneosaurus* que j'ai pu recueillir, la forme de leur plastron devait être analogue à celle de celui que je viens de signaler.

Les deux rangées moyennes se touchent et s'engrènent par leur bord interne et forment ainsi une ligne articulée médiane sur toute la longueur. Cette ligne médiane de réunion n'est pas droite, mais brisée, parce que chaque écaille de la région moyenne d'un côté répond à deux écailles de l'autre ; aussi leur forme est-elle plutôt pentagonale que carrée, c'est-à-dire que le bord interne est partagé en deux portions par un angle plus ou moins saillant. Ce bord interne, ainsi que je l'ai déjà dit, est excessivement épais dans la région antérieure ; j'ai de ces écailles montrant, en ce point, plus de 2 centimètres d'épaisseur. Les écailles de la rangée longitudinale, relevée en dehors, ont une figure carrée, excepté celles qui sont situées à l'arrière des pattes qui deviennent polygonales ; le bord interne s'articule avec le bord externe de l'écaille de la rangée médiane, et son bord externe avec l'interne de l'écaille marginale qui lui correspond ; ces deux bords ont à peu près la même épaisseur. La surface inférieure des écailles, à quelque rangée qu'elles appartiennent, montre ses deux tiers à peu près couverts de petites fossettes assez profondes, plus ou moins circulaires et très-rapprochées les unes des autres, sans régularité dans leur disposition ; l'autre tiers est lisse et recouvert par l'écaille située au-devant. Cependant cette surface lisse diminue d'étendue à partir des deux tiers antérieurs du plastron ; elle devient un peu rugueuse, et dans les trois dernières rangées, à l'arrière du plastron, les écailles ne se recouvrent pas, les bords des écailles voisines s'engrenant par une vraie suture. Il en est ainsi pour tous les bords de ces écailles postérieures ; ainsi, elles n'étaient plus mobiles dans cette partie du plastron, comme elles le sont antérieurement ; mais elles formaient une large plaque de pièces engrenées à la manière des os du crâne de la plupart des animaux ou bien comme les écussons du squelette dermique des tatous.

On peut donc, si l'on veut, distinguer encore les écailles du plastron en mobiles (antérieures) et en immobiles (postérieures). Le bord intérieur des premières est mince et tranchant, situé assez loin sous l'écaille qui le précède ; le bord inférieur est plus épais, mousse ; il n'est pas toujours coupé carrément, mais présente une ligne plus ou moins onduleuse. Comme aux écailles dorsales, les portions recouvertes et recouvrantes ne s'appliquent pas avec précision, un mince intervalle les sépare ; à l'état fossile, une mince couche de gangue est souvent interposée et occupe la place que, dans l'état frais, remplissait une portion de peau molle qui permettait un léger glissement. Cet intervalle est beaucoup plus marqué entre les écailles marginales qu'entre les autres, et cette disposition explique tout naturellement les mouvements dont la partie antérieure du plastron était susceptible. Il pouvait se faire un léger glissement d'avant en arrière, et réciproquement, entre les rangées d'écailles, de manière à courber légèrement cette région en dessous; mais l'action la plus considérable avait lieu sur les côtés dans les mouvements d'inclinaison ou latéraux, et l'on comprend aisément que lorsque la flexion s'exerçait d'un côté, les écailles de l'autre s'écartaient d'autant.

Restauration du Teleosaurus Cadomensis.

Nous avons, dans les lignes précédentes, décrit brièvement les principaux caractères du squelette de notre animal. Nous pouvons donc, par la pensée, restituer ce squelette presque dans son entier, puisqu'il ne nous manque pour cela que l'atlas, les trois premières côtes cervicales, le *radius*, le *cubitus*, les extrémités du membre antérieur et une très-faible partie du membre postérieur. Nous ne pouvons non plus être absolument certain de la forme et de la longueur de la queue, puisque nous n'avons jamais vu en place les vertèbres qui la constituent et que nous ne pouvons la restituer que d'après un petit nombre de pièces isolées; mais pour tout le reste du squelette, pas la moindre hésitation possible. Ce squelette nous est connu soit par pièces en série, soit par un nombre plus considérable encore d'ossements isolés, entièrement dégagés et que nous pouvons monter comme on le ferait pour un animal vivant. Notre certitude pour cette restauration est donc aussi complète que possible; il n'y a rien d'aventuré, et notre restauration du *Teleosaurus Cadomensis* présente le même degré de confiance presque absolue qu'on doit avoir dans les plus célèbres restaurations d'animaux antédiluviens, telles que celles des *Paleotheriums* et *Anoplotheriums* de Montmartre ressuscités par le génie de Cuvier, de l'*Ichtyosaurus* et du *Plesiosaurus* si bien restitués par MM. Conybeare et de La Bèche, du *Ptérodactyle* par Goldfuss, du *singe de Pikermi* par

M. Gaudry, et plus récemment encore de tant d'oiseaux fossiles par notre ami M. A. Milne-Edwards.

Mon père a passé la majeure partie de sa vie si laborieuse à recueillir ces débris, et l'on peut dire que la restauration du squelette du Téléosaure a été l'objet constant de ses préoccupations. La mort est venue lui enlever l'honneur de réaliser le rêve de toute sa vie ; c'était pour moi un pieux devoir de faire connaître au monde savant le résultat de ce grand et magnifique travail. Je ne fais donc ici que mettre en œuvre ces matériaux si précieux pour la science. Mon rôle était tout tracé et tout simple : je devais en rendre l'honneur à qui le méritait, trop heureux, d'ailleurs, de pouvoir témoigner ici tout ce que j'ai de vénération pour la mémoire de celui qui fut pour moi l'initiateur dans la science, l'ami le plus tendre et le plus dévoué.

Si l'on veut se représenter le *Teleosaurus Cadomensis* vu par dessus, il vaut mieux considérer seulement la moitié gauche du système dermique dorsal, afin qu'on puisse mieux comprendre les relations de ce système d'écailles avec celui des vertèbres et des côtes. En retournant ensuite le même animal en dessous, on se rend bien compte des relations des deux plastrons composant le système dermique ventral. Enfin, quand on regarde le système dermique de profil, on peut mieux juger encore de l'ensemble, les pièces du squelette dermique, tant dorsal que ventral, restant dans leurs rapports naturels et isolés du squelette proprement dit.

D'après l'arrangement et la position des écailles, on peut se rendre compte des mouvements de toutes les parties de l'animal. Le cou était dépourvu d'écailles tant en dessus qu'en dessous; la tête pouvait se redresser et s'infléchir dans une proportion plus grande que chez les Crocodiles. Les mouvements de la tête pouvaient, du reste, devenir plus efficaces encore par le mouvement des vertèbres du dos, qui était peu borné surtout en dessus. Au cou, les mouvements de côté étaient peu étendus, à cause de la présence des côtes cervicales; mais les mouvements latéraux du tronc étaient facilités par la manière dont les écailles latérales du plastron et les bords externes des écailles dorsales étaient disposés, de sorte que la tête et les parties antérieures du corps devaient jouir de mouvements assez étendus. Quant au tronc, il devait être presque immobile en arrière, excepté pour les mouvements d'élévation et d'abaissement relatifs à la respiration, mouvements qui devaient être très-étendus, si l'on en juge par la force, la longueur et l'obliquité des côtes; la mobilité de la queue devait être très-grande, surtout dans les mouvements de latéralité; la forme et la situation des écailles caudales ne pouvaient y mettre aucun obstacle et, dès l'origine, la queue devait être très-mobile, plus même que dans les *Crocodiliens*, où la présence de plusieurs rangées longitudinales d'écailles doit limiter, jusqu'à un certain point, ces mouvements de latéralité.

Le membre antérieur devait répondre au niveau du rétrécissement qui sépare le grand plastron du petit, c'est-à-dire au niveau de la troisième vertèbre dorsale. Quoique l'épaule soit bien conformée et que l'humérus, malgré sa gracilité, soit encore assez long, le membre antérieur devait être très-faible, dirigé en dehors, et ne pouvait pas soutenir la tête au-dessus de la surface d'un terrain solide. Autrement la mâchoire inférieure eût dû appuyer entièrement sur le sol. La cuisse, insérée dans sa cavité cotyloïde très-large, ne pouvait se placer perpendiculairement sous le bassin; la partie postérieure du grand plastron étant beaucoup trop large la maintenait nécessairement en dehors. Toutes ces conditions et surtout la longueur, la compression et la force extrême de la queue, étaient autant de circonstances des plus favorables à la natation, mais très-défavorables pour soutenir le corps dans la marche sur un terrain solide. L'amincissement de la tête, l'allongement du cou, le peu de développement du membre antérieur, donnaient à ce corps une disposition fusiforme très-avantageuse pour se lancer dans un milieu aquatique; il devait fendre les flots avec la rapidité de la flèche, poussé en avant par le mouvement de ses grandes pattes postérieures, admirablement dirigé dans sa course par la queue qui formait à la fois un gouvernail et une rame des plus puissantes; mais autant il était bon nageur, autant il devait être mauvais marcheur ; le *Teleosaurus Cadomensis* devait faire à terre une piteuse mine et y être plus embarrassé encore que nos Chélonées actuelles. Ses longues mâchoires devaient facilement fouiller la vase , et ses dents, si singulièrement disposées, tamiser la fange et arrêter au passage tous les animaux mous ; il est à croire qu'il s'en servait très-efficacement pour la chasse aux Céphalopodes mous : Belemnites, Géotheuthis, Teudopsis, etc., etc., qui pullulaient dans les mers de cette époque.

SOUS-GENRE STENEOSAURUS.

STENEOSAURUS OPLITES (*Eud. Desl.*) 1863.

Le lias supérieur de La Caîne a offert à mon père deux vertèbres et des débris du système dermique ventral appartenant à une grande espèce de Téléosaurien que je rapporte . au moins provisoirement, au genre *Steneosaurus*. Comme il n'y avait aucun débris appartenant à la tête, il est impossible d'avoir une opinion bien arrêtée à ce sujet. Nous ne décrirons pas ici ces écailles et nous renverrons pour les détails à la p. 126 du premier mémoire de mon père sur les Téléosauriens.

STENEOSAURUS ATELESTATUS (*Eud. Desl.*) 1863.

Nous avons pu étudier des vertèbres bien mal conservées, appartenant à une grande espèce de Téléosaurien, recueillies dans l'oolithe inférieure de Curcy, et que mon père a décrites à la p. 130 du même travail. Ce n'est également qu'une simple indication d'une espèce que des découvertes futures feront sans doute mieux connaître, et que nous rangeons aussi provisoirement dans le sous-genre *Steneosaurus.*

STENEOSAURUS LARTETI (*Eud. Desl.*) 1863.

Diag. *Museau allongé, arrondi et cylindrique en avant, s'aplatissant peu à peu en s'approchant de la région frontale, mesurant en longueur 56 centimètres de l'extrémité antérieure jusqu'au niveau des orbites, et 5 centimètres 1/2 en largeur dans sa partie moyenne, offrant des côtés parallèles jusqu'au niveau de la naissance des os nasaux, ce qui a lieu à 37 centimètres de l'extrémité du museau. Au niveau de la naissance des naseaux, la largeur du museau, mesurant à peine 6 centimètres, s'agrandit peu à peu en même temps que la tête se déprime de plus en plus. Cette largeur atteignant déjà 9 centimètres au niveau de la naissance des os lacrymaux, arrive peu à peu et d'une manière insensible à mesurer 14 centimètres au niveau des orbites. La tête continue ensuite à se dilater en conservant la même ouverture d'angle en arrière des orbites; sa largeur est de 18 centimètres et arrive à son maximum au niveau de l'articulation du frontal avec le pariétal, où elle est de 21 centimètres. Os nasaux occupant environ le tiers de la longueur du museau, terminés en avant par une* *pointe très-aiguë, un peu renflés à leur partie moyenne et formant un léger ressaut bombant un peu au-dessus du niveau des os lacrymaux et frontaux antérieurs. Ce bombement beaucoup moins prononcé au-dessus du niveau des maxillaires supérieurs, avec lesquels ils font une courbure uniforme. Toute cette région du museau comprenant l'intermaxillaire, les maxillaires supérieurs et les os nasaux, à peu près lisse et à peine marquée de quelques légères rugosités. Os lacrymaux assez grands, en forme de trapèze; frontaux antérieurs petits, également trapéziformes, marqués tous de rugosités bien prononcées. Frontal principal assez large, triangulaire, mesurant au milieu des orbites* 5 *centimètres, et* 9 *centimètres dans sa plus grande largeur au commencement des fosses temporales, marqué de fossettes irrégulières, petites, mais très-nombreuses et très-profondes. Orbites ovalaires dans le sens longitudinal, dirigées en dessus et disposées un peu obliquement relativement à l'axe de longueur. Crête occipito-frontale très-longue, très-étroite, mesurant* 18 *centimètres en longueur, de la naissance des fosses temporales au niveau du trou occipital. Fosses temporales énormes, allongées, quadrilatères, mesurant* 18 *centimètres en longueur et en largeur,* 7 *centimètres à la partie antérieure et* 9 *centimètres à la partie postérieure. Dents dirigées de haut en bas, fortes, courtes, tranchantes sur les côtés et surtout en arrière où il y a une véritable carène, disposées en série linéaire, au nombre de* 64 *à* 66 *à chaque mâchoire, ce qui donne un total de* 128 *à* 132 *dents.*

Obs. Il s'en faut de beaucoup que nous ayons pour la restauration de cette espèce autant de documents que pour le *Teleosaurus Cadomensis;* aussi ne pourrions-nous donner la restitution du genre Sténéosaure, comme nous venons de le faire pour le genre *Teleosaurus*. Toutefois, la magnifique conservation des pièces qui se rapportent au *Steneosaurus Larteti* et leur nombre assez considérable nous permettent de conjecturer la forme générale, sans trop laisser à l'arbitraire. Nous possédons en effet de cette espèce une tête entière parfaitement conservée, la portion symphysée de la mâchoire inférieure, une vertèbre lombaire, quatre caudales, une moitié complète du bassin, le membre postérieur, sauf les os du tarse et les phalanges, enfin, la série presque complète des écailles du système dermique dorsal et deux du système ventral. Toutes ces pièces se rapportent à un seul et même individu. La plupart des écailles dorsales appartiennent à la collection de la Faculté des Sciences. La tête acquise, il y a de longues années, par feu M. Abel Vautier, avait été préparée admirablement par mon père, auquel M. Abel Vautier avait donné les autres pièces, c'est-à-dire le bassin, la patte postérieure, quelques écailles dorsales et deux vertèbres. La tête acquise depuis par mon père est l'une des pièces les plus remarquables de ma collection. Elle a été moulée avec une exactitude rigoureuse et une grande perfection par M. Stahl, l'habile chef du moulage au Muséum, et les modèles de cette tête, la plus complète appartenant à la famille des Téléosauriens qu'on ait encore recueillie, se voient maintenant dans la collection de la Sorbonne, du Muséum, de Toulouse, de Cluny et dans la plupart des grandes collections de France. C'est l'une de celles où l'on peut le mieux étudier la composition de la tête et les diverses particularités des Téléosauriens. C'est également à cause de cette rare perfection que mon père dédia cette espèce à notre grand paléontologiste français ; le nom de M. Lartet ne pouvait être appliqué, en effet, qu'à une pièce paléontologique hors ligne.

La forme des vertèbres, des pattes et de ce que nous connaissons du système dermique, nous donne des indications sur la forme générale du corps de l'animal : les vertèbres sont moins grandes et moins fortes que ne le ferait supposer la grande taille de la tête ; et la conséquence directe qui en ressort est que la tête du *Steneosaurus Larteti*, comparée à la longueur et à la grosseur du corps de l'animal, présentait des proportions analogues à peu près à celles des Crocodiles actuels proprement dits, et que loin de montrer l'étonnante disproportion qu'on remarque entre la tête et le corps du *Teleosaurus*, cette disproportion n'égalait pas même ce qui a lieu dans le Gavial du Gange.

DÉTAILS ANATOMIQUES.

Face supérieure de la tête.

Si nous considérons cette tête d'arrière en avant, nous voyons : le pariétal, en forme de ⊥ renversé, dont le pied fort allongé mesure 15 centimètres depuis son extrémité postérieure jusqu'à sa suture avec le frontal principal. La surface supérieure du pariétal, que, pour abréger, j'appellerai son manche, est fort étroite, moins cependant que dans d'autres espèces et particulièrement dans le *Sten. megistorhynchus ;* elle s'élargit en arrière, on y voit quelques fossettes mal délimitées, il y en a aussi quelques-unes en avant, où elles sont allongées.

Le frontal principal, d'abord fort étroit, s'élargit tout à coup en avant des fosses temporales ; il s'articule en avant avec le frontal antérieur et les naseaux ; il devient libre au niveau de l'orbite, dont il forme une partie du contour. Le reste du bord s'articule avec l'angle interne du frontal postérieur. La surface supérieure du frontal principal est plane, légèrement inclinée en avant et couverte de fossettes arrondies, assez profondes, parfois confluentes, surtout vers l'angle antérieur. Par rapport aux dimensions de la tête, ce frontal est petit.

Le frontal antérieur est très-petit, de forme triangulaire; sa surface supérieure, couverte de rugosités ou fossettes imparfaites, se voit tout entière à la face supérieure de la tête; il s'articule, comme à l'ordinaire, avec le frontal principal et le nasal, en dedans avec le lacrymal; en dehors, son bord postérieur fait partie du contour de l'orbite.

Le lacrymal a le double de dimensions du frontal antérieur; sa forme est également triangulaire; sa surface supérieure, un peu inclinée en dehors, se voit tout entière à la face supérieure: elle est un peu rugueuse; il s'articule en dedans avec le frontal antérieur et avec le nasal; son bord externe est articulé avec le maxillaire supérieur; son bord postérieur, libre, fait partie du pourtour de l'orbite. On voit vers son extrémité ou pointe antérieure un trou oblong, assez petit, placé entre le maxillaire supérieur et le lacrymal: c'est le trou sous-orbitaire qui est bien marqué dans cette espèce (1).

Le nasal, quoique plus grand que les deux précédents pris ensemble, est cependant, relativement à d'autres espèces, assez petit; sa pointe antérieure est éloignée du bout du museau de 37 centimètres, sa forme est celle d'un triangle allongé, articulé en dedans avec celui du côté opposé et un peu en arrière avec le frontal principal, en dehors avec le frontal antérieur, le lacrymal et le maxillaire supérieur. Sa surface supérieure est tout-à-fait tournée en dessus, légèrement arrondie et un peu rugueuse.

---

(1) Ce trou sous-orbitaire n'existe pas toujours; mais quelquefois il est fort grand; il paraît atteindre sa plus grande taille dans un certain nombre de Crocodiliens proprement dits de la craie supérieure d'Amérique, décrits par M. Leydy.

La fosse temporale est énorme et, toutes proportions gardées, surpasse celle de toutes les espèces connues et contraste particulièrement avec celle du *Steneos. megistorhynchus*, qui sous d'autres rapports lui ressemble beaucoup ; elle se rapproche d'ailleurs bien plus des proportions de la fosse temporale du *Steneosaurus Edwardsi* ; elle mesure 18 centimètres d'avant en arrière et 9 dans sa plus grande largeur ; elle est bornée en dedans par le frontal principal et le pariétal, comme nous l'avons déjà dit ; en arrière, par la crète qui limite la face postérieure du crâne et qui est formée par la partie transversale du pariétal et du mastoïdien ; en dehors, par la portion longitudinale du même mastoïdien et du frontal postérieur ; en avant, par la portion transversale de ce dernier et par le bord postérieur du frontal principal. On aperçoit dans l'intérieur de la fosse temporale, en arrière, une portion du pariétal, une partie du mastoïdien, une portion du tympanique et le rocher ; en dedans, une partie du pariétal et du frontal principal, une portion de la grande aile du sphénoïde ou ptérygoïdien et le transverse.

On voit en dehors les deux arcades latérales fronto-mastoïdienne et zygomatique, et même en raccourci le grand vide interarcadaire. On constate ainsi que les deux arcades ne sont pas placées directement l'une au-dessus de l'autre, mais que l'arcade fronto-mastoïdienne est notablement reportée en dedans. L'excessif développement de la fosse temporale fait paraître les orbites petits et très-rapprochés en avant ; cependant ils sont éloignés de l'extrémité du museau de 58 millimètres ; ils sont d'ailleurs, en effet, plus petits que ceux de la plupart des autres espèces. Leur forme est régulière, un peu ovalaire ; ils regardent un peu de côté, mais se voient presque entièrement en dessus. Le rebord inférieur de l'orbite se voit en regardant la tête par dessus.

Le reste de la face supérieure du museau est formé par le maxillaire supérieur et l'intermaxillaire ; il est un peu renflé vers les narines, mais aplati en dessous. Ses côtés sont arrondis et sa hauteur moyenne est, relativement à sa largeur, comme 3 est à 5 ; sa surface est couverte de trous vasculaires assez nombreux. L'intermaxillaire montre en dessus 0,07 de longueur ; à 3 centimètres 1/2 du point où cesse le maxillaire supérieur, l'intermaxillaire se rétrécit notablement, puis bientôt se dilate d'une manière subite en s'élargissant en forme de palette ; son extrémité antérieure est percée obliquement d'un grand trou ovale-transversal qui forme l'orifice antérieur des narines. Le rebord de ce trou est un peu taillé en biseau et offre une surface élargie assez considérable ; cette surface, quoique non rugueuse, pourrait avoir donné attache soit à des cartilages, soit à des muscles destinés à faire agir un appareil charnu semblable à celui dont les mâles du gavial vivant nous donnent un exemple.

Face inférieure de la tête.

La face inférieure de la tête de cette espèce que nous possédons est très-précieuse par la magnifique conservation des caractères de la base du crâne, cette partie, qui me paraît assez notablement différer dans chaque groupe d'espèces, étant presque toujours enlevée et brisée.

Les palatins sont peu renflés en dessous ; ils commencent par une pointe excessivement grêle et aiguë, appuyée contre le maxillaire supérieur et qui vient de chaque côté aboutir à un petit trou, qui est le trou palatin antérieur ; les deux palatins s'élargissent ensuite presque subitement dans la longueur de 16 centimètres ; ils s'articulent en dessous entre eux par une suture visible, et en dessus forment, en se courbant l'un vers l'autre par suture, une partie du canal des narines ; le bord postérieur des palatins forme une échancrure semi-circulaire bornant en avant la fosse ptérygoïdienne et une partie de la suture qui unit les ptérygoïdiens aux palatins.

En arrière et au-dessus des palatins, les deux ptérygoïdiens se soudent sur la ligne médiane sous la lame du corps du sphénoïde. Ils se relèvent aussi sur les côtés, après avoir formé la fosse ptérygoïdienne ; ils se relèvent et se prolongent de chaque côté en deux ailes qui viennent encontrer par leur extrémité le transverse, avec lequel elles s'articulent par suture ; les ptérygoïdiens se rétrécissent alors et forment un prolongement en forme de feuille, qui se termine, ainsi que nous l'avons déjà dit, en s'insérant sous le sphénoïde ; mais auparavant les deux ptérygoïdiens forment deux plis longitudinaux très-rapprochés, un de chaque côté, entre lesquels existe un repli longitudinal médian correspondant à ce pli, qui s'élargit en arrière au-devant du trou de la trompe d'Eustache. La suture qui sépare la portion foliacée du sphénoïde vient s'unir en arrière avec une portion de suture qui unit le tympanique à l'occipital latéral. Derrière la lame foliacée du sphénoïde, et à un niveau plus élevé, est le trou pour le passage de la trompe d'Eustache moyenne ; il est formé par le concours du sphénoïde en dessus, et de l'occipital basilaire ; il est médiocrement grand ; c'est cette ouverture que la plupart des paléontologistes allemands ont pris pour l'ouverture des arrières-narines (1). Derrière ce trou est une surface concave qui appartient à l'occipital basilaire, rendue plus creuse encore par le rebord saillant en dessous de la grosse tubérosité musculaire, dont la plus grande partie appartient à l'occipital inférieur ou basilaire; plus en arrière encore est une gouttière plate, transversale, qui sert de limite au condyle de l'occipital, puis enfin ce condyle (1).

---

(1) Voir le premier mémoire de M. Eudes-Deslongchamps sur les *Téléosauriens du Calvados*, p. 19 et suivantes.

De chaque côté du trou de la trompe d'Eustache moyenne, vers la suture qui unit le sphénoïde à l'occipital basilaire, se remarque un trou irrégulier que ces deux os concourent à former, ainsi que la pointe d'un prolongement en avant de l'occipital latéral : c'est le passage pour la trompe d'Eustache latérale. Il vient s'ouvrir également dans la cavité du tympan. On ne voit pas ici cette gouttière si bien marquée dans d'autres espèces, et notamment dans le *Pelagosaurus typus*. Cette portion récurrente en pointe de l'occipital latéral, est percée à sa base par l'orifice postérieur du canal carotidien.

Le reste de cette face inférieure du crâne montre en dessous la totalité de la face inférieure du tympanique T couchée obliquement et montrant deux larges dépressions séparées par une saillie. L'extrémité interne du tympanique est coupée d'une manière abrupte sur les ptérygoïdiens, au-dessus du sphénoïde ; son extrémité externe, beaucoup plus large, s'articule en dedans avec le frontal postérieur H et en dehors avec le zygomatique.

En dehors et au-delà de la fosse temporale se voient les deux arcades : l'arcade zygomatique, plus mince et plus étroite que l'autre, formée par le zygomatique et la partie postérieure du jugal. L'arcade fronto-mastoïdienne est formée en arrière par un prolongement du tympanique et en avant par la partie postérieure du frontal postérieur ;

---

(1) Voir le même mémoire cité, pl. I, fig. 3, pl. IV, fig. 2, n° 7 et p. 144.

plus en avant et en dedans, se voit l'os transverse, qui s'unit par suture d'une part avec le jugal, de l'autre avec la portion antérieure et élargie du ptérygoïdien, et limite d'autre part en arrière le grand trou palatin postérieur, en avant la fosse temporale. Ce trou palatin postérieur est lui-même limité par le palatin, le maxillaire supérieur, un peu par le ptérygoïdien et enfin par le transverse.

La surface est à peu près plane dans ses trois quarts antérieurs, très-légèrement bombée en arrière. La région alvéolaire, en forme de gouttière très-plane, est légèrement inclinée en dehors et bornée en dedans par un bourrelet peu marqué; on voit plus en dedans encore deux très-petites gouttières très-rapprochées, faisant suite aux trous palatins antérieurs. Le maxillaire supérieur montre en avant deux appendices larges et plats, qui s'avancent sous l'intermaxillaire jusqu'à peu de distance du trou incisif.

Face latérale de la tête.

En considérant cette tête de profil ou par sa face latérale, on est frappé tout d'abord en voyant combien ce crâne est aplati; toutefois en dessous du rebord alvéolaire et de l'arcade zygomatique, on voit que plusieurs pièces osseuses, entre autres les palatins, le transverse et le sphénoïde font une assez grande saillie en dessous; on voit latéralement dans l'intérieur de la fosse temporale une partie de la face interne du pariétal, du mastoïdien, celle du rocher et une partie du tympanique, toute l'aile du sphénoïde ou ptérygoïdien, qui est partagée en deux parties par un pli très-saillant et très-aigu, surtout en avant; tout ce qui est en dessus de ce pli se voit dans la fosse temporale; mais non ce qui est en dessous. En arrière, contre l'extrémité interne du tympanique, se voit un grand trou pour le passage du nerf de la cinquième paire. Le tympanique et le ptérygoïdien concourent à le former. Il est facile de voir que plusieurs orifices partaient de ce trou pour le passage de diverses portions de la cinquième paire de nerfs.

Au-dessous de ce pli, qui se réunit à celui du côté opposé, est une grande lame verticale qui fait partie du sphénoïde et qui est plus développée dans cette espèce que dans toute autre. Elle vient s'appuyer inférieurement sur les deux ptérygoïdiens soudés, qui prolongent en arrière la voûte des fosses nasales. On voit tout-à-fait en arrière et par le côté, la surface articulaire du tympanique.

En dehors, on remarque les deux arcades et le grand vide interarcadaire qui les sépare. L'arcade fronto-mastoïdienne est plus forte que l'autre; mais est bien moins large que dans certaines autres espèces, différant particulièrement de celle du *Pelagosaurus typus*, où la largeur de cette arcade lui avait valu le nom de *temporalis* de M. de Blainville. Cette arcade n'est pas ici couverte de fossettes; elle est formée en arrière par la portion longitudinale du mastoïdien. On voit en dessous l'orifice externe du conduit auditif, qui appartient au tympanique, lequel s'unit par suture en dessus avec le mastoïdien et se prolonge par une petite pointe jusqu'au frontal postérieur; en dessous il s'unit avec l'os zygomatique U par une suture oblique. Le reste de l'arcade fronto-mastoïdienne est formé par le prolongement postérieur du frontal postérieur, qui s'élargit en approchant de l'orbite. L'arcade zygomatique est beaucoup plus grêle que l'arcade fronto-mastoïdienne; elle est exactement sous le prolongement du bord alvéolaire et formée en arrière, pour une petite partie, par le zygomatique et pour le reste par le jugal.

L'orbite vu de côté paraît ovalaire. On voit par son intérieur une partie de la face inférieure du frontal principal E.

Son pourtour est formé par les os que nous avons déjà fait connaître en décrivant la partie supérieure de la face

La face latérale du museau permet de juger de son degré d'inclinaison sur le crâne, inclinaison qui se produit insensiblement. Ce museau n'est pas parfaitement horizontal, il se relève un peu vers la partie moyenne. On peut juger également la position de la ligne alvéolaire et de l'épaisseur du museau. A son extrémité antérieure, le museau se renfle un peu, puis présente une obliquité brusque et très-marquée à l'extrémité antérieure des narines. Enfin tout-à-fait à son extrémité, un petit tubercule saillant, qui avait sans doute pour objet de servir de point d'attache à une gibbosité musculeuse ou cartilagineuse analogue à celle qui s'observe dans le gavial du Gange. Au niveau de l'articulation de l'intermaxillaire avec le maxillaire, le bord alvéolaire est comme interrompu dans un intervalle d'un peu plus de 2 centimètres et dépourvu d'alvéoles; sa direction est changée, il se relève très-sensiblement jusqu'au niveau de l'articulation du maxillaire avec l'intermaxillaire, point où il arrive tout-à-fait au bord inférieur de ce dernier.

Face postérieure du crâne.

On reconnaît, en considérant le crâne du *Steneosaurus Larteti* par cette face postérieure, que cette espèce est une de celles dont la région crânienne est le plus aplatie. Sa largeur est de 26 cent. et sa hauteur de 9 cent. Tous les Téléosauriens présentent invariablement la même structure et les mêmes parties; ils ne diffèrent guère que par les proportions. Ainsi, le pariétal forme une longue bande étroite, qui se continue avec le mastoïdien en dehors, pour former une crête mince et tranchante qui sépare l'arrière-crâne de la fosse temporale; on y voit l'empreinte pour l'insertion d'un des muscles du cou, puis un trou irrégulier qui pénètre dans la fosse temporale. L'occipital supérieur est d'une forme quadrilatère à angles arrondis, en rapport d'une part en haut avec le pariétal et sur les côtés avec les deux occipitaux latéraux. Le trou occipital est transversalement ovalaire et paraît proportionnellement petit ; nous voyons la grande saillie transversale de l'occipital latéral ; elle est très-saillante, surtout en dehors ; elle recouvre un grand enfoncement qui porte dans sa partie la plus profonde plusieurs trous, qui représentent l'orifice postérieur du trou stylo-mastoïdien. On y voit encore un trou pour le passage du nerf pneumogastrique, puis divers trous qui donnent passage à des nerfs ou vaisseaux indéterminés ; enfin l'orifice postérieur du trou carotidien. Le condyle de l'occipital est très-gros et ne semble pas en proportion avec le trou occipital ; il est formé comme à l'ordinaire en majeure partie par l'occipital inférieur ou basilaire, et sur les côtés par les occipitaux latéraux ; on voit également en dessous et sur les côtés les tubérosités musculaires inférieures, qui sont très-grosses et formées en grande partie par l'occipital basilaire et par les occipitaux latéraux. Le tympanique montre la partie de son étendue qui présente la surface articulaire pour l'articulation avec la mâchoire inférieure. Le zygomatique laisse également apercevoir son extrémité postérieure libre. En dessous enfin nous voyons le trou auditif externe.

Alvéoles et dents.

Nous avons indiqué ci-dessus la disposition du bord alvéolaire et la sinuosité qu'il forme près du bout du museau. Ce bord commence en arrière, au niveau du bord postérieur de l'orbite ; on peut compter 30 alvéoles de chaque côté jusqu'au niveau où existe le rétrécissement, et sur la dilatation du museau 4 de chaque côté, ce qui donne 68 en tout pour la mâchoire supérieure ; et en supposant autant à la mâchoire inférieure, cela donne 136 dents à l'animal ; elles sortent à peu près dans une direction perpendiculaire de leurs alvéoles, mais leur racine implantée au fond de l'alvéole est courbe. Les quatre dents du petit plateau formant l'extrémité du museau sont rapprochées par paires, deux de chaque côté, et vont en augmentant de longueur et de force de la première à la quatrième. La première a à peine un demi centimètre de diamètre ; elle touche à la seconde dont le diamètre est un peu plus grand ; la troisième est encore plus grosse ; enfin la quatrième a largement 1 centimètre de diamètre : c'est la plus forte et la plus saillante de toute la rangée. Presque tous les Téléosauriens n'ont que trois dents de chaque côté au plateau de leur museau.

Les autres alvéoles ont à peu près le même diamètre, environ 75 millimètres, excepté les deux premières et les deux dernières qui sont un peu plus petites ; elles sont à peu près également espacées, presque 1 centimètre ; leur bord est coupé régulièrement et ne présente pas ces rugosités vasculaires et gingivales que montrent souvent les autres espèces, particulièrement les divers *Metriorhynchus*. On n'y voit pas non plus entre quelques-unes ces dépressions plus ou moins profondes occasionnées par les pointes de certaines dents de l'autre mâchoire, comme cela a lieu, par exemple, entre les alvéoles du *Sten. megistorhynchus*. Beaucoup de ces alvéoles, dans la tête que nous décrivons, étaient privées de leurs dents ; quelques-unes en contenaient de jeunes non encore en exercice. Nous en avons trouvé d'autres sur la pierre qui environnait le museau ; en y comprenant la racine, elles sont longues de 5 à 6 centimètres ; la couronne est brune, couverte d'un émail luisant ; fortement carénées par des carènes tranchantes situées au côté antérieur et surtout au côté postérieur. Entre ces carènes sont de fines stries longitudinales saillantes, moins fortes cependant que dans le *Gavial du Gange.*

Mâchoire inférieure.

Nous ne possédons que deux pièces qui puissent se rapporter à cette espèce : un os complémentaire isolé, un peu tronqué en arrière et trouvé avec les autres ossements appartenant à l'individu que nous venons de décrire, et un tronçon (1) comprenant l'origine de la symphyse, mais assez mutilé à sa branche gauche. On peut cependant bien juger par comparaison de l'ouverture de l'angle du *Sten. Larteti.* Nous avons, en effet, à notre disposition deux magnifiques mâchoires bien entières et bien conservées du *Steneosaurus megistorhynchus ;* l'angle de leur symphyse est beaucoup plus aigu et annonce un bien moindre écartement des branches. Sur notre fragment de mâchoire inférieure de *Sten. Larteti,* il y a sept alvéoles ; le côté externe de la branche est à peu près perpendiculaire au plan horizontal et montre peu de rugosités ; les os complémentaires y sont conservés bien en place, leur pointe antérieure arrive au niveau de la troisième alvéole, à partir de la symphyse ; cet os, dans la partie où il se montre, paraît très-étroit ; il est placé de champ et enfoncé assez profondément entre l'operculaire et le dentaire ; il diffère sensiblement des os complémentaires des autres espèces où nous avons pu l'observer.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. — Le *Steneosaurus Larteti* n'a été recueilli jusqu'ici, à notre connaissance, que dans le calcaire de Caen ou fullers'earth d'Allemagne ; nous n'en avons pu observer les débris que d'un seul individu ; cette espèce devait donc être moins répandue que les autres Téléosauriens. En effet, si nous en exceptons les *Teleosaurus gladius* et *Geoffroyi*, qui ne sont encore que très-imparfaitement connus, les autres espèces de Téléosauriens du calcaire de Caen paraissaient beaucoup plus nombreuses en individus. Ainsi, nous en connaissons au moins cinq du *Steneosaurus megistorhynchus*, six ou sept du *Teleidosaurus Calvadosi*, et enfin une dizaine environ du *Teleosaurus Cadomensis*. Les individus appartenant aux espèces oxfordienne et kimméridgienne sont plus nombreux encore ; mais il nous est à peu près impossible d'en évaluer le nombre, parce que leurs débris ont été éparpillés de tant de côtés différents, qu'on ne peut plus en savoir le compte, même approximativement. Cette fâcheuse dispersion est bien défavorable aux progrès des sciences, et il est probable que, d'ici longues années, il nous sera impossible de faire pour les espèces oxfordiennes, la restauration si remarquable que nous avons pu obtenir pour les espèces du fullers'earth et du lias supérieur.

---

(1) Voir la figure 6, planche V du I^er^ volume, seconde série du *Bulletin* de la Société Linnéenne de Normandie, et la description pages 112 et suivantes du même volume.

STENEOSAURUS MEGISTORHYNCHUS (*Geoff. St-Hilaire, sp.* 1831).

DIAGN. *Museau très-allongé, grêle, étroit et aplati dans toute sa longueur, l'aplatissement augmentant constamment en s'approchant de la région frontale ; mesurant en longueur* 75 *centimètres de l'extrémité antérieure jusqu'au niveau des orbites, et dans sa largeur* 4 *centimètres* 1/2 *à la naissance des maxillaires supérieurs, cette largeur* *augmentant insensiblement jusqu'à sa partie moyenne au niveau de la naissance des os nasaux, ce qui a lieu à* 48 *centimètres de l'extrémité du museau; la largeur en ce point étant déjà de* 11 *centimètres, il s'élargit ensuite en même temps que la tête se déprime de plus en plus; cette largeur atteignant déjà* 13 *centimètres au niveau de la naissance des os lacrymaux, arrive peu à peu et d'une manière insensible à mesurer* 16 *centimètres au niveau des orbites. La tête continue ensuite à se dilater en conservant à peu près la même ouverture d'angle; en arrière des orbites, sa largeur est de* 18 *centimètres et va encore en augmentant d'une manière continue jusqu'au niveau d'articulation avec la mâchoire inférieure, à l'extrémité postérieure du crâne où elle est de* 22 *centimètres. Os nasaux allongés et étroits, mesurant en longueur* 24 *centimètres depuis leur pointe extrême jusqu'à la pointe antérieure du frontal principal, occupant environ le quart de la longueur du museau, terminés en avant par une pointe très-aiguë, aplatis dans toute leur longueur et sans aucune espèce de bombement, formant une courbure uniforme avec les maxillaires supérieurs. Toute cette région du museau comprenant : les os intermaxillaires, maxillaires supérieurs et nasaux, à peu près lisse et à peine marquée de quelques rugosités. Os lacrymaux et os frontaux antérieurs inconnus. Frontal principal assez large, triangulaire, mesurant au milieu des orbites* 6 *centimètres et* 11 *centimètres dans sa plus grande largeur au commencement des fosses temporales, marqué de fossettes irrégulières, très-longues en avant, très-petites, très-nombreuses et arrondies en arrière, toutes très-profondes. Orbites ovalaires dans le sens longitudinal, dirigés en dessus et disposés très-peu obliquement relativement à l'axe de longueur. Crête occipito-frontale, longue, assez large en* *avant, très-rétrécie et très-étroite dans sa partie moyenne, se dilatant de nouveau vers l'extrémité occipitale, mesurant 14 centimètres en longueur, depuis la naissance des fosses temporales jusqu'au niveau du trou occipital. Fosses temporales grandes, allongées, ovalaires, mesurant 14 centimètres en longueur, et en largeur 6 centimètres à la partie antérieure, 9 à la partie postérieure. Dents dirigées de haut en bas, assez espacées, assez faibles, allongées et un peu recourbées, légèrement tranchantes sur leurs bords, disposées en série linéaire, au nombre de 74 à 76 à chaque mâchoire, ce qui donne un total de 148 à 152 dents.*

OBS. Nous possédons un assez grand nombre de débris de divers ossements appartenant au *Steneosaurus megistorhynchus*, et surtout l'empreinte de presque toute la colonne vertébrale, d'une partie des membres postérieurs et d'un grand nombre d'écailles sur une plaque calcaire, décrite et figurée dans le grand ouvrage de G. Cuvier sur les ossements fossiles. Cette pièce importante et la mâchoire inférieure et supérieure qui l'accompagne est très-connue dans la science sous le nom de grand crocodile de Quilly. Nous pourrons donc, en nous aidant de ces divers débris et de ces empreintes, restituer au moins les formes générales de l'animal. Les pièces de ce squelette ressemblent beaucoup à celles des Sténéosaures et ne sont pas en rapport avec les étonnantes dimensions du museau. C'est donc dans les proportions relatives des diverses parties de la tête, le nombre des dents et surtout la forme de museau, que résident principalement les différences distinguant ces diverses espèces de Sténéosaures ; aussi avons-nous cru qu'il n'était pas indispensable de produire ici les diverses parties du squelette, et que l'étude des têtes suffirait pour ce prodrome, où nous n'avons pour objet que de caractériser les espèces.

E. Geoffroy-Saint-Hilaire donna le nom de *Sténéosaure aux longs maxillaires* à l'espèce qui nous occupe; mais il avait également en vue une autre espèce qu'il croyait être la même que celle-ci, c'est-à-dire le Gavial à museau allongé d'Honfleur (1) que nous decrivons plus loin sous le nom de *Steneosaurus Edwarsi;* toutefois, comme E. Geoffroy-Saint-Hilaire applique surtout ce terme de Sténéosaure au crocodile aux longs maxillaires de Quilly, nous conservons le nom de *Sténéosaure aux longs maxillaires* à celui que nous décrivons en ce moment. Plusieurs auteurs ont diversement traduit ce nom de Sténéosaure aux longs maxillaires: les uns ont mis *rostro major*, d'autres *longirostris.* Le nom de *megistorhynchus* a sur ces divers noms l'avantage d'exprimer parfaitement le caractère de longueur démesurée du museau, et en second lieu d'avoir été choisi par E. Geoffroy-Saint-Hilaire lui-même, puisqu'il désigne ainsi cette espèce dans la longue correspondance qu'il a eue avec mon père au sujet des Téléosauriens; c'est également sous ce nom que mon père le signale dans ses lettres à M. de Blainville sur les crocodiles vivants et fossiles. Pour ces diverses raisons, nous croyons qu'il est convenable de préférer le nom de *megistorhynchus*.

DÉTAILS ANATOMIQUES.

Face supérieure de la tête.

Le frontal principal est de forme quadrilatère, plus large en arrière qu'en avant ; sa pointe postérieure s'engage entre les fosses temporales d'une longueur de 4 centimètres. Celle du *Steneosaurus Larteti* est de 10 centimètres, sa largeur en arrière est également de 10 centimètres; celle du *Steneos. megistorhynchus* n'est que de 9. La largeur entre les orbites, de 6 centimètres, n'est que de 5 dans le *Steneos. Larteti.* La surface supérieure est horizontale, plane et couverte de fossettes profondes, arrondies, presque nulles sur les côtés. Ce frontal principal entre dans la composition du pourtour de l'orbite sur une longueur de près de 4 centimètres, c'est-à-dire près d'un cinquième; la pointe antérieure forme un angle un peu moins ouvert que dans le *Sten. Larteti.* Ce qui reste du pariétal, entre les fosses temporales, est long de 7 centimètres; cette portion du pariétal est très-rétrécie en arrière, plus que dans aucune espèce connue ; c'est ce rétrécissement que Geoffroy-Saint-Hilaire avait en vue quand il a établi pour cette espèce le genre *Steneosaurus*, caractère bien insuffisant pour fonder un genre, mais qui vient se joindre à un certain nombre d'autres plus importants, ainsi que nous l'avons fait voir au commencement de ce prodrome. Il ne reste du frontal postérieur qu'un fragment d'un seul côté, long de 2 à 3 centimètres, mais bien suffisant pour fixer la position du pourtour de l'orbite en arrière. Le frontal antérieur n'est représenté que par un fragment long de 4 à 5 centimètres de chaque côté, qui peut donner l'idée du peu de volume de cet os et servir à fixer la limite antérieure de l'orbite. Le lacrymal manque des deux côtés ; mais, d'après sa position entre les os environnants, on voit qu'il devait être plus grand, au moins de moitié, que le frontal antérieur du *Sten. Larteti.* L'orbite, dont le contour n'est qu'incomplètement conservé, avait une forme ovalaire ; la longueur de son diamètre est de 7 centimètres, et son diamètre transversal de 5 centimètres environ ; il est disposé d'une manière un peu oblique et regarde un peu de côté ; mais il se voit tout entier par la face supérieure de la tête. Les os nasaux sont à peu près entiers ; il ne leur manque que quelques centimètres entre les pointes postérieures ; leur forme et leur longueur sont très-remarquables, ils sont relativement très-allongés ; leur longueur totale de la pointe antérieure à la pointe postérieure est de 26 centimètres ; leur largeur au niveau de la pointe du lacrymal est à peine de 3 centimètres ; leur surface est lisse, assez aplatie en dessus, mais s'inclinant et s'arrondissant un peu vers les maxillaires supérieurs. Ces derniers sont brisés très-obliquement en arrière, au côté gauche ; ils mesurent en longueur 66 centimètres, et atteignent l'extrémité antérieure du frontal postérieur, avec lequel ils concourent pour former le pourtour des orbites. A droite, il n'y a que 49 centimètres de conservés ; leur surface supérieure est à peu près lisse, ne montrant que peu de trous et de sillons vasculaires ; ils sont presque plans et ne s'arrondissent que vers le bord externe.

---

(1) Nous avons déjà indiqué ce qu'il fallait entendre par crocodiles d'Honfleur, c'est-à-dire des espèces de diverses provenances et localités, surtout de l'oxfordien de Villers-sur-Mer, et pas une seule qui ait été trouvée à Honfleur.

Je n'ai point aperçu de traces du trou sous-orbitaire contre le bord en rapport avec le lacrymal. L'os intermaxillaire est absent, mais nous avons une idée de sa forme par l'empreinte qui est restée sur la pierre.

Face inférieure de la tête.

A la face inférieure, le bord alvéolaire, un peu oblique en dehors, montre à peine 1 centimètre dans les endroits où il est le plus large ; il est séparé de la face inférieure de l'os maxillaire supérieur par un sillon bien marqué ; cette surface est plane, sans dépression ni bombement longitudinal au milieu ; elle est à peu près lisse, ne montrant que quelques petits trous vasculaires. En arrière, nous ne voyons pas de traces des os palatins ; mais ils devaient montrer une portion de leur extrémité antérieure ; s'ils ne s'y voient pas, c'est qu'ils ont été enlevés avec une mince couche osseuse qui appartenait au maxillaire supérieur ; en arrière du museau, on voit la face inférieure du frontal principal partagée en trois zones dont la moyenne répondait à la cavité du crâne et les deux latérales formaient la voûte des orbites. Tout le reste manque.

Face latérale de la tête.

La face latérale de la tête montre la ligne frontale qui continue celle du museau, sans ressaut sensible. Ce museau s'abaisse très-lentement et d'une manière insensible ; aussi la tête du *Steneosaurus megistorhynchus* devait-elle être déprimée, plus encore que celle du *Steneosaurus Larteti* où elle l'est déjà beaucoup. Pour reconstituer la partie antérieure du museau, qui manque sur une longueur de 11 centimètres, j'avais l'empreinte restée sur un fragment de la roche qui reproduisait la face inférieure et à laquelle étaient restées quelques dents en place, notamment la première du plateau du côté gauche. Le bord alvéolaire, surtout en avant, était un peu détérioré, et je n'ai pu m'assurer s'il existait à ce plateau quatre alvéoles comme dans le *Steneosaurus Larteti*, ou trois seulement comme dans d'autres téléosauriens.

Mâchoire inférieure.

Nous possédons deux mâchoires inférieures d'une admirable conservation et d'un haut intérêt pour la science ; elles peuvent donner l'idée la plus précise de l'arrangement et des proportions des pièces osseuses composant la mâchoire inférieure du genre Sténéosaure. Nous possédons en outre une portion de l'extrémité d'une troisième mâchoire. La première des deux mâchoires entières appartient au musée de la Faculté des sciences de Caen, et fait partie de la grande pièce de Quilly; elle ne tient plus à la pierre que par la face inférieure de la portion symphysée, le côté externe de la branche droite et l'interne de la branche gauche. La seconde, que nous ne représentons point, est entièrement dégagée de tous les cotés et porte encore une partie de ses dents, particulièrement celles de l'extrémité antérieure.

La longueur des branches est à celle de la portion symphysée dans le rapport à peu près de 11 à 13, l'angle qu'elles forment par leur réunion est de 28 à 30 degrés; elles se joignent un peu plus tôt inférieurement que supérieurement, d'où résulte que la ligne de leur réunion est oblique en arrière et de haut en bas. Sur cette ligne, près de la face supérieure du corps de la mâchoire, est une petite dépression, sorte de trou aveugle en forme d'entonnoir. La petitesse d'ouverture de l'angle sous lequel se joignent les branches de la mâchoire inférieure pour former le corps, fait que celui-ci se continue avec elles sans inflexion latérale sensible. A l'origine de la symphyse, le corps de la mâchoire a 11 centimètres de largeur et 6 centimètres de hauteur; il se rétrécit insensiblement jusqu'à 5 centimètres du bout; là, il n'a plus que 3 centimètres 1/2 de large sur 2 1/2 de haut. Dans toute cette étendue, la région alvéolaire s'incline peu à peu en dehors et devient un peu plus basse que la région moyenne dont la surface est presque demi-cylindrique; les bords sont rendus un peu ondulés, surtout en avant, par les saillies des alvéoles.

Le bout de la mâchoire, long d'environ 5 centimètres, s'élargit de nouveau et atteint 4 centimètres 1/2. La région alvéolaire se relève presque subitement; le tout forme une espèce de disque ovalaire ou plateau correspondant à celui de la mâchoire supérieure. Ce plateau porte quatre alvéoles de chaque côté, huit en tout, inégalement espacées et rapprochées deux par deux; les quatre postérieures étant plus grosses que les quatre antérieures. A son extrémité tout-à-fait antérieure, la mâchoire s'amincit beaucoup et devient comme bilobée par un léger écartement des deux pièces qui la composent. Les alvéoles sont au nombre de 74, c'est-à-dire de 37 de chaque côté. En ajoutant les 76 appartenant à la mâchoire supérieure, il en résulte un total de 150 dents.

La longueur totale de cette belle pièce est de 1 mètre 8 centimètres, mesurée depuis l'extrémité antérieure jusqu'au milieu d'une ligne s'étendant de l'extrémité postérieure des branches à l'autre. L'écartement des branches en ce point est de 19 centimètres. Il est donc à la longueur, à très-peu de chose près, comme 1 est à 6. Dans le *Teleosaurus Cadomensis*, cet écartement est bien plus grand, et encore davantage dans le Gavial du Gange, où il est à la longueur environ dans le rapport de 2 à 5.

L'espace interosseux qui traverse les branches de la mâchoire a, extérieurement, 6 centimètres de hauteur; en dedans, il n'a plus que 4 centimètres de hauteur, car il se trouve rétréci en avant par l'operculaire. La plus grande hauteur de la branche qui se trouve en avant et à peu de distance de la surface articulaire n'est que de 7 centimètres. Le prolongement situé en arrière de la surface articulaire formant l'os articulaire n'a que 8 centimètres de long, ce qui forme à peu près le 10^e de la longueur totale. Cette même partie est proportionnellement plus longue dans le gavial et les autres crocodiliens vivants, où elle se recourbe fortement en haut. D'après la direction du prolongement postérieur de la mâchoire et son peu de longueur relativement à celle-ci, il devait résulter que le muscle analogue au digastrique, qui s'attache d'une part à ce prolongement et de l'autre à l'arrière-crâne, devait être bien plus faible et moins avantageusement situé que dans les crocodiliens vivants. Comme c'est ce muscle qui abaisse la mâchoire inférieure en même temps qu'il élève la supérieure, et que ces parties forment, dans notre fossile, un bien plus long levier que dans le gavial, les mouvements par lesquels les deux mâchoires s'éloignent l'une de l'autre, devaient être moins faciles. Quant aux muscles qui rapprochaient les deux mâchoires, ils étaient pour le moins aussi avantageusement situés que dans le gavial et incomparablement plus forts, puisque les fosses temporales du *Steneosaurus* sont plus grandes que dans le gavial; probablement que l'abaissement de la mâchoire inférieure était rendu plus facile par l'excessive longueur du levier qu'elle forme. Malgré la force de ces muscles élévateurs, le nombre, la situation droite et l'acuité de leurs dents, malgré enfin leur grande taille, les Sténéosaures devaient être des animaux moins redoutables encore que les gavials. Les Téléosaures proprement dits étaient d'ailleurs bien moins redoutables encore.

Cette mâchoire inférieure est composée, comme à l'ordinaire, du dentaire, de l'operculaire, de l'angulaire, du surangulaire, de l'articulaire, et enfin du complémentaire. Ces six pièces osseuses ont les mêmes connexions, et à très-peu de chose près la même disposition que dans le gavial, à l'exception toutefois du complémentaire qui se trouve ici dans des conditions de forme et de rapports bien différents (1); il est bien situé, comme à l'ordinaire, à la face interne de la branche, en avant de l'espace interosseux dont il concourt à former la circonférence; mais au lieu de rester petit, onguiforme, à la face interne de la branche, il s'allonge beaucoup, s'étend sur le bord supérieur et parvient jusque sur le corps de la mâchoire; sa longueur est de 30 à 32 cent., sa largeur de 1 cent.; il ressemble à un petit ruban osseux, appliqué horizontalement sur le bord supérieur de la branche entre le dentaire et l'operculaire; le complémentaire est conformé de la même manière dans le genre *Teleosaurus* et même dans tous les téléosauriens connus jusqu'ici : c'est donc un caractère commun à toute la famille.

---

(1) Voir, pour plus de détails à ce sujet, la note de mon père sur l'os de la mâchoire inférieure des téléosauriens nommé complémentaire, t. I, 2e série du *Bulletin* de la Société Linnéenne de Normandie, p. 112, pl. V, fig. 4.

Il me reste encore un mot à dire de la forme des dents : celles-ci sont très-différentes de celles des autres sténéosaures, beaucoup moins fortes et bien plus longues que celles des autres espèces du même genre; elles sont aussi plus courbées et moins tranchantes sur les bords, et présentent presque la gracilité des dents du genre *Teleosaurus ;* mais elles sont implantées perpendiculairement comme dans les sténéosaures et non dirigées de côté et en dehors comme dans les vrais téléosaures.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. — Le *Steneosaurus megistorhynchus* paraît avoir été beaucoup plus répandu que le *Steneos. Larteti ;* nous en connaissons les débris d'au moins 6 ou 7 individus recueillis dans le calcaire de Caen, soit à Allemagne, soit à Quilly dans le Calvados, soit à Bazoches et au Bissey dans le département de l'Orne. La même espèce, ou du moins une espèce très-voisine, a été également recueillie dans le fullers'earth des environs de Niort (Deux-Sèvres). J'ignore si cette espèce a été rencontrée en Angleterre dans les dépôts du Stonesfield Slate. Les plus beaux débris que l'on ait recueillis se trouvent dans la collection du Musée de la Faculté des Sciences de Caen; il faut mettre en première ligne la magnifique série de pièces de la tête et des membres trouvés à Quilly et que G. Cuvier a figurés dans son grand ouvrage sur les ossements fossiles. J'en possède également de très-beaux échantillons dans ma collection ; il en existait également quelques-uns dans la collection de M. Tesson, qui a été acquise depuis par l'administration du British-Muséum. La pièce la plus remarquable a d'ailleurs été moulée par M. Stahl, l'habile chef du moulage au Muséum du Jardin-des-Plantes de Paris, et, grâce à lui, les modèles de ce précieux type ont pu être distribués par l'administration du Muséum à la plupart des grandes collections publiques de la France, où l'on pourra facilement les consulter.

STENEOSAURUS BOUTILIERI (*Eud.-Desl.*), 1866.

DIAGN. *Espèce connue seulement par un tronçon de mâchoire supérieure très-mutilé, indiquant un animal dont le museau était, relativement aux autres sténéosaures, très-fort, très-robuste et probablement raccourci. Ce tronçon, brisé au niveau de la pointe antérieure des os nasaux, mesurant en ce point 6 centimètres en longueur et 4 en épaisseur, s'élargissant peu à peu, tout en restant très-bombé en dessus, jusqu'au niveau atteint en dessous par les palatins et montrant en ce point 8 centimètres 1/2. La tête s'élargissant ensuite d'une manière plus rapide, mesurant environ 14 centimètres au niveau des orbites, à partir desquels tout le reste est inconnu. La portion connue des maxillaires supérieurs formant avec les os nasaux une courbure très-forte et uniforme. Os nasaux formant par* *leur réunion un triangle isocèle, dont la hauteur marquée par la ligne de suture des os, est 14 centimètres, avec une base de 7 centimètres, qui indique la largeur de ces deux os pris ensemble à leur point d'union avec le frontal principal. Os lacrymaux conservés en partie d'un côté, triangulaires et assez étendus. Frontaux antérieurs, frontal principal et les autres os de la face supérieure inconnus. Face inférieure des maxillaires supérieurs naissant brusquement du bord alvéolaire interne et rejoignant le bord opposé par une courbure uniforme assez forte, sans aucune espèce d'inflexion. Palatins soudés entre eux sur la ligne médiane, très-étendus et très-larges, assez bombés et déterminant par leur courbure un ressaut bien marqué sur la courbure des maxillaires. Portion alvéolaire assez large, séparée du reste des maxillaires par une forte rainure. Alvéoles ovalaires, grandes, servant à loger de fortes dents. Tout le reste inconnu.*

Obs. Les documents très-peu nombreux que nous avons sur le *St. Boutilieri* indiquent, pour cette espèce, des proportions beaucoup plus trapues que celles des autres sténéosaures et semblent le rapprocher des *Teleidosaurus.* Tout ce que nous connaissons se borne au tronçon de mâchoire supérieure que je viens de décrire et qui provient de la grande oolithe de la falaise de Longues, près d'Arromanches, dans le Bessin. Toutefois, M. le docteur Pépin a recueilli, dans la grande oolithe des environs de St-Pierre-sur-Dive, une vertèbre qui, par sa taille et ses caractères de force remarquable, me semble devoir appartenir à cette espèce ou à une autre très-voisine. Cette supposition paraît devoir être confirmée par la découverte d'une mâchoire inférieure à peu près complète, qui a été recueillie également par M. Pépin dans la même localité; j'ai vu un instant, dans les mains de M. Morière, professeur à la Faculté des Sciences et mon collègue, la mâchoire dont je viens de parler. D'après cet examen très-rapide, elle m'a paru se rapporter à la même espèce que le tronçon d'Arromanches ; des circonstances toutes particulières m'ont privé de la communication de cette pièce importante sur laquelle je réserve mon jugement définitif. D'un autre côté, j'ai pu étudier, dans la collection d'anatomie comparée du Muséum, un modèle en plâtre d'une tête presque complète avec sa mâchoire inférieure, qui a été recueillie dans le cornbrash des environs d'Oxford (Angleterre). A cette pièce, portant sous le numéro de catalogue VIII-2357 l'indication suivante, *Crocodilus oxonensis* (Conybeare), était annexée une petite note probablement de la main de M. de Blainville et portant ces mots : « *Trouvé près d'Oxford dans le calcaire oolithique dit cornbrash, donné par l'institution de Bristol, probablement une des espèces d'Honfleur.* » Ce n'est certainement pas l'une des espèces d'Honfleur, puisque nous avons reconnu que le gavial à museau allongé d'Honfleur, de G. Cuvier, était le *Steneosaurus Edwardsi*, que nous décrirons dans les pages suivantes, et que le gavial à museau court du même auteur se rapportait à diverses espèces du genre *Metriorhynchus* ; mais c'est très-probablement la même espèce que le *Sten. Boutilieri* décrit par mon père en avril 1866. Je n'ai pu avoir aucun renseignement au sujet d'un *Crocodilus oxonensis*, qui aurait été décrit par M. Conybeare ; c'est donc probablement un simple nom de catalogue donné dans une collection publique, et je pense que dans le cas où l'on viendrait à reconnaître que l'espèce des environs d'Oxford est la même que celle de Longues, on devrait les désigner l'une et l'autre sous le nom de *Steneosaurus Boutilieri.*

Cette mâchoire de sténéosaure ressemble assez, comme on le voit, au *Sten. Larteti ;* mais les proportions en sont plus fortes, plus massives ; le museau est beaucoup plus fort et plus raccourci ; ce sont presque les proportions du genre *Teleidosaurus.* Toutefois, même en ne tenant compte que de la forme du museau, et sans parler des orbites qui sont placés tout-à-fait en dessus et non obliquement de côté, comme dans les *Teleidosaurus*, on voit que la forme du plateau de l'extrémité du museau aplatie et étalée, que les lignes alvéolaires presque parallèles jusqu'au-delà des palatins, sont des caractères de *Steneosaurus* et non de *Teleidosaurus.* Si donc cette espèce est identique, comme nous le croyons, avec notre sténéosaure de Longues, ce serait celle de tous les sténéosaures dont le museau serait le plus raccourci.

Voici, du reste, une description sommaire de la tête de cette espèce, d'après le modèle en plâtre de la collection du Muséum :

1° **Mâchoire supérieure.**

Le museau est court, robuste et relativement raccourci, cylindrique en avant et jusqu'au-delà de la pointe antérieure des os nasaux, à partir desquels il commence à s'élargir et à s'aplatir ; cet aplatissement s'accentue de plus en plus et devient plus marqué encore que dans aucune autre espèce, jusqu'au niveau des orbites où il arrive à son maximum ; la tête se déprime ensuite à la région crânienne encore plus que dans le *Sten. Larteti.* L'ouverture antérieure des narines tronque très-brusquement le museau en avant, de sorte que vue par la face supérieure, cette ouverture des narines paraît beaucoup moins étendue d'arrière en avant, mais en même temps beaucoup plus large qu'elle n'est d'habitude, représentant à peu près la forme d'un triangle isocèle à angles fort arrondis, dont la base serait le double environ de la hauteur. Un étranglement subit marque, sur les côtés, le point de jonction de l'intermaxillaire avec le maxillaire supérieur ; les dimensions de ces parties sont les suivantes : la région de l'ouverture antérieure des narines correspondant au plateau ou disque dentaire antérieur mesure en longueur 9 centimètres depuis l'extrémité du museau jusqu'à la pointe postérieure des os intermaxillaires, en largeur 6 centimètres au point où la dilatation est le plus prononcée, 4 seulement au point d'étranglement. De la pointe du museau à l'extrême pointe des nasaux, la longueur est de 30 centimètres, la largeur en ce point étant de 12 centimètres, l'épaisseur de 4 centimètres (1). La longueur des os nasaux de leur pointe antérieure à leur pointe postérieure, en rapport avec les frontaux antérieurs, étant de 19 centimètres ; la ligne de suture des deux nasaux de la même pointe antérieure à la pointe antérieure du frontal principal mesure 12 centimètres, la plus grande largeur de ces mêmes os nasaux mesurant chacun 4 centimètres, calculée au point de rencontre avec les lacrymaux. Les frontaux antérieurs très-petits, sont bombés, marqués de rugosités assez fortes, ainsi que les lacrymaux dont les proportions et les formes ne diffèrent pas sensiblement de celles des autres sténéosaures. Toute la région des os maxillaires supérieurs et des os nasaux est lisse, à peine marquée de légères lignes enfoncées ; les os nasaux formant avec les lacrymaux une courbe très-accentuée, mais régulière, ne montrent pas par conséquent de ressaut vers la suture des deux os. Le frontal principal triangulaire est entièrement aplati, marqué de rugosités très-fortes, très-profondes, les plus fortes vers le centre où elles sont allongées, paraissant comme irradier d'un point central situé sur le milieu de l'axe des orbites; au pourtour, elles sont au contraire petites, arrondies et très-nombreuses. Les orbites sont assez grandes, ovalaires, un peu obliques, mais entièrement dirigées en dessus. La tête mesure en largeur, vis-à-vis la ligne passant par le bord antérieur des orbites, 14 centimètres, et vis-à-vis du bord postérieur de ces mêmes orbites, cette même largeur arrive jusqu'à offrir 20 centimètres, et au-delà elle paraît encore augmenter. La portion de la tête répondant au crâne et aux fosses temporales est absente ; mais elle semblait, vu l'aplatissement considérable au niveau des orbites, devoir être excessivement large et très-déprimée.

---

(1) Voir *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, t. I^{er}, 2^{e} série, p. 121.

A la face inférieure, le plateau ou disque dentaire antérieur arrondi en avant est très-large et étalé; il porte du côté droit quatre alvéoles, deux antérieures petites et deux postérieures beaucoup plus grosses, à gauche trois alvéoles seulement supposant trois dents d'égale grosseur (1) ; la partie de la face inférieure du museau formée par les maxillaires supérieurs et bordée des deux côtés par la région alvéolaire est légèrement et régulièrement bombée dans toute sa longueur. On y distingue cependant une très-légère gouttière superficielle à peine sensible, qui prend naissance à partir des trous palatins antérieurs et court de chaque côté de la suture d'union des maxillaires supérieurs (2) ; la ligne de suture des maxillaires supérieurs, mesurée de l'extrémité du museau à la pointe antérieure des os palatins, offre 38 centimètres en longueur ; les palatins ne sont distincts que dans leur partie antérieure et soudés en arrière absolument comme dans la portion de tête de Longues ; ils sont assez bombés, et pris ensemble ils offrent une courbe uniforme assez forte, qui s'élève assez brusquement au-dessus de la courbure déterminée par les maxillaires supérieurs. A droite, on voit la partie antérieure du grand vide ou trou palatin postérieur. Le reste de la surface inférieure de la tête est brisé et par conséquent inconnu. La région alvéolaire assez large, montre une série d'alvéoles très-fortes, surtout dans la région moyenne ; si on compte comme normal, le nombre quatre pour la région du plateau dentaire antérieur, on trouve de chaque côté trente-une dents, ce qui donne soixante-deux en tout pour la mâchoire supérieure.

---

(1) Cette disposition montrant trois dents d'un côté et quatre de l'autre est, à n'en pas douter, un fait anormal et accidentel et qui ne peut, par conséquent, être considéré comme spécifique.

(2) Une gouttière semblable, mais bien plus prononcée, s'observe dans le genre *Teleidosaurus* et est un des meilleurs caractères distinctifs pour reconnaître même un simple tronçon de museau de ce sous-genre.

2° Mâchoire inférieure.

Toute la portion symphysée correspondant au museau est intacte, mais les branches sont inégalement brisées. La portion gauche de ces branches est longue de 20 centimètres, et il est probable qu'il en manque à peu près autant, ce qui donnerait, pour la longueur totale de cette branche, environ 40 à 45 centimètres jusqu'à l'extrémité articulaire ; en acceptant cette mesure comme exacte, on pourrait dire approximativement que la tête entière, depuis le bout du museau jusqu'à l'extrémité postérieure de l'os articulaire, mesurait environ 80 centimètres de longueur. Ce sont à peu près les dimensions du *Teleidosaurus Calvadosi ;* mais, dans ce dernier, la portion symphysée est relativement beaucoup plus courte.

La face supérieure montre parfaitement intacts les deux os dentaires; ceux-ci mesurent en longueur, du bout du museau à la pointe antérieure des operculaires, 27 centimètres. On remarque sur cet espace : en avant, le plateau dentaire inférieur qui est large, dilaté et de forme ovalaire ; ce plateau dentaire inférieur, quoique opposé au plateau dentaire supérieur qui appartient à l'autre mâchoire, ne présente pas la même forme que ce dernier ; il est beaucoup plus long, et sa largeur seule est la même. En effet, la forme est à peu près discoïde à la mâchoire supérieure, tandis qu'elle est ovalaire à la mâchoire inférieure présentant en largeur 6 centimètres 1/2 et en longueur 9 centimètres ; l'étranglement qui sépare cette portion dilatée du reste de la mâchoire est également beaucoup moins prononcé que celui de la mâchoire supérieure, car il offre ici 5 centimètres de large, tandis qu'il n'y a que 4 centimètres à la mâchoire supérieure. Ce plateau dentaire porte de chaque côté cinq alvéoles, dont les deux premières sont assez petites, les deux moyennes les plus fortes et enfin la dernière la plus petite de toutes : il est un peu excavé en son centre. A partir de ce point, la portion du museau appartenant au dentaire offre une région médiane plane, interrompue brusquement de chaque côté pour former les deux portions alvéolaires. De chaque côté de la symphyse, existent également deux petits sillons ou gouttières superficielles, occupant environ la moitié de cette région ; à partir de ce point, les deux dentaires divergent et deviennent légèrement bombés, puis ils sont bientôt rencontrés par les complémentaires. La suture de ces derniers os n'étant pas marquée sur ce modèle, il m'a été impossible de savoir s'ils étaient arrondis à leur extrémité antérieure, comme cela a lieu dans le genre *Teleidosaurus*, ou bien en forme de pointe effilée comme dans les *Teleosaurus* et *Steneosaurus* (1). La portion symphysée de la région operculaire offre 16 centimètres environ de longueur ; la surface que cette suture divise en deux portions, et qui est limitée de l'autre côté par les complémentaires et les dentaires, a la forme d'un triangle très-aigu dont la surface est légèrement concave. La région alvéolaire forme de chaque côté et dans toute la longueur un ruban plan, bien délimité par la présence d'un bord libre anguleux et d'un bord interne très-accentué par un profond sillon ; cette région alvéolaire porte de chaque côté, et en outre des cinq dents du plateau antérieur, vingt-quatre alvéoles dont les moyennes surtout sont très-fortes, dont les trois ou quatre premières sont un peu moindres et les dernières de plus en plus petites.

---

(1) La mâchoire recueillie par M. le Dr Pépin à St-Pierre-sur-Dive lèvera prochainement ce doute.

La face inférieure de la mâchoire inférieure arrondie en avant, devient entièrement plane en arrière et présente au point de naissance des branches, une large portion complètement plane rendue plus manifeste encore par l'élévation des bords tant externes qu'internes des branches et des deux bords externes de la portion symphysée qui sont coupés brusquement et perpendiculairement ; cette surface est marquée en outre de rugosités et de sillons superficiels nombreux qui simulent presque l'apparence rugueuse de l'écorce d'un vieil arbre.

En additionnant le nombre de 62 dents que porte la mâchoire supérieure et celui de 58 de la mâchoire inférieure, nous pouvons évaluer à 120 le nombre total exprimant la formule dentaire de cette espèce.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. — Le *Steneosaurus Boutilieri* paraît être propre à la grande oolithe, mais il semble beaucoup plus rare que les espèces précédentes. En effet, la surface occupée par la grande oolithe dans toute la plaine de Caen, dans les environs de Bayeux, de Falaise, d'Argentan, Séez, etc., qu'on peut dire immense si on la compare au peu d'étendue occupée par le calcaire de Caen, ne nous a offert que ce morceau de mâchoire mutilé, tandis que le calcaire de Caen nous a fourni des débris importants appartenant à sept espèces différentes. La découverte faite par M. le Dr Pépin viendra sans doute combler une lacune importante dans l'histoire des Téléosauriens de la grande oolithe de Normandie. Espérons donc que plus tard nous pourrons arriver à mieux connaître cette remarquable espèce. L'échantillon qui fait le sujet de cet article m'a été donné par M. Boutilier, qui a rassemblé dans sa belle propriété de Darnetal, près Rouen, une très-belle collection, principalement des assises tertiaires des environs de Paris. En décrivant cette espèce et en lui donnant le nom du généreux donateur, mon père a voulu témoigner sa reconnaissance à M. Boutilier.

STENEOSAURUS SPEC. IND.

Parmi un certain nombre de débris de Téléosauriens que j'ai recueillis dans les diverses assises de l'étage callovien, j'ai rencontré quelques dents appartenant sûrement à des Téléosauriens et qui me paraissent pouvoir se rapporter au genre *Steneosaurus ;* elles sont plus grêles et plus allongées que celles qui accompagnent la tête du *Metriorhynchus Blainvillei*, dont la description paraîtra prochainement, et cependant elles sont bien plus fortes et surtout bien moins allongées que celles des *Teleosaurus ;* elles ne pourraient donc guère se rapporter qu'au genre *Steneosaurus* ou bien au genre *Teleidosaurus* ; jusqu'ici ce dernier sous-genre semble n'avoir eu qu'une période d'existence très-courte, puisqu'on n'en a recueilli les débris que dans les dépôts du fullers'earth. Les Sténéosaures, au contraire, paraissent avoir une distribution stratigraphique si étendue, qu'on peut, pour ainsi dire, avancer qu'ils caractérisent l'ensemble de la période oolithique. Ces diverses raisons me font donc supposer que ces quelques dents appartiennent à une espèce de Sténéosaure soit spéciale à la série callovienne, soit identique avec l'une des espèces oxfordiennes ou de la grande oolithe : c'est ce qu'il est absolument impossible de décider actuellement. Je ne cite donc ici la présence du genre Sténéosaure que comme une chose possible, que des découvertes futures viendront ou confirmer ou infirmer.

Je possède également deux vertèbres de Téléosauriens que j'ai recueillies l'une dans le callovien argileux des environs d'Argentan, l'autre dans le callovien sableux de Chauffour (Sarthe). La détermination est plus difficile encore pour ces vertèbres, que je ne cite ici que pour mémoire. L'une de ces dents pouvant se rapporter au genre *Steneosaurus* a été recueillie par moi-même dans la belle tranchée du chemin de fer, à la station d'Allemenêches (Orne).

STENEOSAURUS EDWARDSI (*Eud. Desl.*), 1866.

DIAGN. *Museau peu allongé, cylindrique, assez fort et robuste en avant, s'élargissant peu à peu à partir du niveau des nasaux et s'élevant en formant une courbe peu sensible jusqu'au niveau des orbites, sans éprouver d'aplatissement en s'approchant de la région frontale, mesurant en longueur* 48 *centimètres environ de l'extrémité antérieure jusqu'au niveau des orbites, et* 6 *centimètres* 1/2 *en largeur dans sa partie moyenne, offrant des côtés parallèles jusqu'au niveau de la naissance des os nasaux, ce qui a lieu à* 26 *centimètres de l'extrémité du museau ; la largeur de ce museau vis-à-vis le point de naissance des nasaux mesu-*

rant 6 centimètres, s'accentue peu à peu jusqu'au niveau de la pointe des lacrymaux, à partir desquels la largeur grandit bien plus rapidement et arrive à mesurer 13 centimètres au niveau antérieur des orbites, le bord externe de cette portion de la tête déterminant par conséquent une courbe concave bien manifeste. La tête continuait ensuite sans doute à se dilater vis-à-vis des fosses temporales ; mais nous ne pouvons rien conclure, ne connaissant pas cette partie. Os nasaux occupant presque la moitié de la longueur du museau, terminés en avant par une pointe aiguë, soudés entre eux dans toute leur longueur, nullement renflés dans leur partie moyenne, mais formant partout, aussi bien avec les maxillaires supérieurs qu'avec les lacrymaux et frontaux antérieurs, une courbure uniforme mais bien prononcée ; toute cette région du museau comprenant : l'intermaxillaire, les maxillaires supérieurs et les os nasaux, à peu près lisse et à peine marquée de quelques légères rugosités. Os lacrymaux assez grands, allongés et disposés dans un sens oblique, représentant deux sortes de trapèzes à bases très-longues. Frontaux antérieurs assez grands, à peu près triangulaires. Frontal principal étroit en avant, un peu dilaté en arrière, triangulaire, mesurant au milieu des orbites 5 centimètres et s'élargissant beaucoup en arrière, marqué de fossettes très-irrégulières, peu nombreuses. Orbites ovalaires dans le sens longitudinal, dilatés cependant un peu plus en arrière qu'en avant, dirigés en dessus, mais disposés très-obliquement relativement à l'axe de longueur ; ce frontal principal mesurant dans sa partie dilatée depuis sa pointe antérieure extrême jusqu'au niveau des fosses temporales 10 centimètres en longueur, la portion de ce frontal principal dépendant de la crête sagittale atteignant 6 centimètres de long. Crête occipito-frontale ou sagittale très-longue et excessivement étroite *surtout en arrière, incomplète de ce côté, mais ne devant pas mesurer moins de* 18 *à* 20 *centimètres. Fosses temporales inconnues. La partie inférieure du museau régulièrement convexe dans toute sa longueur, interrompue seulement de chaque côté par la région alvéolaire dont elle est très-distincte, cette portion se renflant peu à peu en se rapprochant de la région des palatins. Palatins très-grands, larges, renflés, mais ne déterminant pas, vers les sutures latérales, de ressaut avec la portion correspondante des maxillaires supérieurs. Ces palatins soudés entre eux sur la ligne médiane, excepté en s'approchant de l'ouverture postérieure des narines où ils sont distincts par une suture peu prononcée. Région alvéolaire assez large, bien délimitée, disposée de manière que les dents soient complètement dirigées de haut en bas ; alvéoles assez petites, espacées, au nombre de* 28 *de chaque côté, ce qui indique pour les deux mâchoires un total d'environ* 112 *à* 114 *dents.*

Obs. Bien que cette espèce soit assez répandue et que des débris de tête, et surtout du museau, se trouvent dans presque toutes les collections, ses caractères avaient échappé jusqu'ici à tous les paléontologistes qui l'avaient confondue avec les diverses espèces de Métriorhynchus oxfordiens des Vaches-Noires. Il en était résulté une confusion incroyable, que nous avons déjà eu l'occasion de signaler. C'est, en effet, le museau de cette espèce adapté au crâne du *Metriorhynchus superciliosus* que G. Cuvier avait désigné sous le nom de grand crocodile ou gavial d'Honfleur ; et comme nous avons pu le voir, les auteurs, au lieu de rester dans une sage réserve sur ce qu'ils n'avaient pas vu, ont brodé sur ce sujet et sans avoir consulté les pièces originales, ont voulu raisonner au sujet du grand et du petit gavial d'Honfleur comme si, en paléontologie, on pouvait faire quelque chose de sérieux hors de l'observation directe et minutieuse des pièces même qui sont en litige. Il en est résulté la déplorable confusion que j'ai déjà signalée et grâce à laquelle on a été plus de trente ans à entasser erreurs sur erreurs et, disons le mot, à raisonner dans le vide au sujet de ces malheureux Téléosauriens.

Grâce à l'obligeance de MM. Serres et d'Archiac, j'ai pu consulter à loisir la collection du Muséum, si riche en débris de Téléosauriens, et surtout les pièces de Cuvier. Mon incertitude n'a pas été de longue durée ; j'ai immédiatement reconnu tout ce qui avait été figuré dans le grand ouvrage sur les ossements fossiles : j'ai pu ainsi m'assurer que le museau rapporté par l'illustre anatomiste à son grand gavial d'Honfleur était dans un très-mauvais état de conservation, et que surtout diverses brisures ou plutôt fendillements éprouvés par cette tête avant la fossilisation, en avaient profondément altéré les caractères ; il n'est donc pas étonnant que G. Cuvier ait pu se méprendre à ce point sur l'identification de ces deux espèces. Une seconde étude plus suivie des autres pièces de la collection du Muséum me donna l'occasion de comparer la magnifique série d'ossements oxfordiens de la collection Roissy avec ceux que Cuvier avait eu à sa disposition. L'administration du Muséum, et en particulier M. Milne-Edwards, a bien voulu me permettre de passer un mois tout entier à consulter et dessiner les plus importantes de ces pièces ; j'ai pu ainsi faire une étude complète de la tête qui avait servi à M. de Blainville pour son *Crocodilus superciliosus*, et surtout j'ai pu faire une véritable découverte, c'est-à-dire reconnaître une tête presque intacte, museau et crâne compris, d'une espèce qui était évidemment identique avec celle dont Cuvier avait connu le museau seulement et qu'il avait désigné sous le nom de *gavial à museau allongé d'Honfleur*.

Tout fier de ma découverte, c'était en septembre 1865, j'apportai à mon père les dessins de grandeur naturelle que j'avais faits, et je n'oublierai jamais la joie qu'il éprouva en voyant le jour tout nouveau sous lequel apparaissaient les deux gavials d'Honfleur ; il était évident que l'un était un *Metriorhynchus*, l'autre un *Steneosaurus*. Il se mit immédiatement à décrire cette espèce d'une manière sommaire et lui donna le nom de *Steneosaurus Edwardsi*, en l'honneur de l'illustre savant, dont l'amitié lui était si chère et grâce à l'intervention duquel j'avais pu obtenir des renseignements si précieux.

En comparant les dessins des pièces du Muséum avec les nombreux débris de Téléosauriens que j'avais à ma disposition, soit dans ma collection, soit dans celle de la Faculté des Sciences, j'ai pu rapporter à cette espèce un nombre assez considérable de pièces qui étaient restées indéterminées. La collection de la Faculté des Sciences de Caen possède la région frontale bien conservée d'un individu d'assez grande taille, accompagné de la portion de mâchoire inférieure correspondante. M. Lennier a bien voulu me donner 3 fragments, l'un de frontal, les autres de l'extrémité du museau et de la portion articulaire du tympanique qui appartenaient à une tête, dont les débris ont été jetés sur la plage de Villers-sur-Mer, après un coup de vent. Enfin, j'en ai reconnu des portions plus ou moins importantes dans presque toutes les collections, telles que celles de MM. Morière, Tesson, Morel de Glasville, Le Remoy, etc., etc. Ces restes, quoique mutilés, sont précieux pour reconstituer les formes de cette tête, dont nous n'avons plus à connaître que l'arrière-crâne et les arcades temporales et zygomatiques ; comme l'espèce n'est pas rare dans les assises oxfordiennes de Villers et des Vaches-Noires, il est très-probable que d'ici à quelques années, nous pourrons la rétablir dans toutes ses parties. Il n'en sera malheureusement pas de même des autres parties du squelette, et, à moins d'une découverte tout-à-fait exceptionnelle et inespérée, il sera à peu près impossible de savoir à laquelle des diverses espèces de Téléosauriens se rapportent les nombreuses vertèbres et autres débris de squelettes qui existent éparpillés dans toutes les collections et qui ont été recueillis isolément, la plupart du temps lavés par la mer et rejetés sur les plages et le long des 8 kilomètres de falaises qui séparent Dives de Villers-sur-Mer.

Je dois ajouter que, parmi les débris appartenant évidemment au genre *Sténéosaure*, et qui ont été recueillis dans les assises oxfordiennes du Calvados, j'ai remarqué un certain nombre dont les dimensions annonceraient un animal de taille plus considérable que celui qui fait l'objet de cette description. Est-ce une simple race ou une autre espèce ? C'est ce qu'il est impossible de décider avec les éléments dont je dispose actuellement. J'en ai déjà séparé une autre, dont le museau était aussi grêle que celui du *Megistorhynchus*, et que je décris dans les pages suivantes sous le nom de *Steneosaurus Roissyi*. Le mauvais état des pièces nous laisse, comme on le voit, dans l'incertitude sur les diverses espèces oxfordiennes.

DÉTAILS ANATOMIQUES.

Face supérieure de la tête.

Le frontal principal représente presque les formes d'un triangle isocèle, ce qui est dû à la disposition très-oblique des orbites, de sorte que ce bord orbitaire continue à peu près la ligne de la pointe antérieure de l'os ; ce frontal paraît petit comparé à celui des deux grandes espèces de Sténéosaures du fullers'earth ; sa pointe postérieure s'engage entre les fosses temporales d'une longueur de 6 centimètres, celle du *Sten. Larteti* était de 10 centimètres et celle du *Sten. Megistorhynchus* de 4 seulement ; sa largeur en arrière est de 10 centimètres 1/2, ce qui est très-semblable, mais il est bien plus étroit en avant ; la face supérieure est horizontale, plane et couverte de fossettes peu profondes et mal délimitées. Ce qui reste du pariétal entre les fosses temporales est long de 10 centimètres ; ce sont à peu près les mêmes proportions que dans le *Sten. Larteti*, mais cette portion du pariétal est excessivement rétrécie, au moins autant que dans le *Sten. Megistorhynchus*. Le frontal antérieur était assez grand et triangulaire ; il est au complet de chaque côté, ainsi que le lacrymal qui est très-allongé, beaucoup plus long que dans le *Sten. Larteti*, mais moins large ; ces dimensions se rapprocheraient donc bien plus de celles du *Sten. Megistorhynchus*. Ces quatre petits os ne sont pas marqués de fortes rugosités comme dans le *Sten. Larteti*, mais au contraire presque complètement lisses. Nous ne connaissons qu'une portion de l'orbite ; mais ce qui en reste suffit pour nous montrer que sa forme était ovalaire et qu'il était encore disposé d'une manière très-oblique, plus peut-être que dans le

Sten. Megistorhynchus et regardant un peu aussi de côté. Les os nasaux sont soudés dans toute leur longueur, au lieu d'être libres et séparés par une suture longitudinale, comme dans les deux autres espèces que nous lui comparons. Je n'attache pas, toutefois, une grande importance à ce fait de soudure, bien qu'il se reproduise également dans les palatins, qui, au lieu de former deux os symétriquement placés et par conséquent pairs de chaque côté d'une ligne médiane, sont soudés entre eux de façon à former un seul os impair situé sur le milieu ; ce fait est sans doute accidentel, et ce qui semblerait le prouver, c'est que précisément dans la tête dont nous étudions présentement les rapports, la portion antérieure des palatins seule est ainsi soudée et que la postérieure ne l'est pas ; mais revenons aux os nasaux : ils sont un peu plus allongés que ceux du *Sten. Larteti*, mais beaucoup moins que ceux du *Sten. Megistorhynchus*, et surtout bien moins étroits ; leur longueur de la pointe antérieure à la postérieure est de 22 centimètres, leur largeur au niveau du lacrymal de 5 centimètres, ces mêmes dimensions étant de 26 et de 3 centimètres dans l'autre espèce ; leur surface est entièrement lisse et tout-à-fait arrondie, sans aucune trace de dépression sur la ligne médiane. Les maxillaires supérieurs sont beaucoup plus renflés et plus courts que dans les deux espèces précitées, et c'est le principal caractère qui distingue le *Steneosaurus Edwardsi*. Comme dans le *Sten. megistorhynchus*, il n'existe pas de trace d'un trou sous-orbitaire contre le bord en rapport avec la pointe de l'os lacrymal. Les intermaxillaires n'ont rien de particulier, leur forme est absolument celle du *Sten. Boutilieri*, par conséquent un peu différente de celle du *Sten. megistorhynchus*. Le reste de la tête, les arcades zygomatiques et temporales, ainsi que l'arrière-crâne manquent. Nous connaissons cependant une portion du pariétal et la partie du tympanique qui offre la surface articulaire pour l'articulation avec la mâchoire inférieure ; mais comme c'est une portion isolée, nous ne pouvons juger de ses rapports avec les autres parties de la tête, elle nous paraît toutefois avoir des dimensions plus fortes que celles du *Sten. Larteti*, ce qui ferait supposer une dilatation de cette partie de la tête plus prononcée que dans cette dernière espèce.

Face inférieure de la tête.

La face inférieure de cette tête, bien qu'elle soit loin d'être aussi complète que ce que nous connaissons dans d'autres téléosauriens, nous donne cependant des indications précieuses. Les palatins sont assez renflés, beaucoup plus que dans le *Sten. Larteti*, un peu moins que dans le *Sten. Boutilieri ;* ils sont soudés entre eux dans toute leur longueur, sauf un très-petit espace vers l'ouverture postérieure des narines ; la pointe antérieure très-grêle, que l'on remarque dans quelques espèces, ne semble pas avoir existé dans cet échantillon, à moins qu'elle n'ait été brisée ; la portion de suture des maxillaires supérieurs étant un peu détériorée, nous ne pouvons que faire des conjectures à ce sujet ; ces palatins sont moins élargis que dans les autres espèces ; leur courbe dépasse de beaucoup le niveau des maxillaires supérieurs, ce qui contribue encore à renfler cette partie qui n'offre pas par conséquent la dépression remarquable caractérisant les deux grandes espèces du fullers'earth ; le bord postérieur extrême de ces os étant brisé, nous ne pouvons juger absolument de leurs rapports avec l'ouverture postérieure des narines ; mais tout porte à croire qu'il y avait la plus grande analogie avec ce que nous avons vu dans le *Sten. Larteti*. La fosse ptérigoïdienne est assez apparente ; mais ses rapports sont masqués par la gangue et surtout par l'état de brisure de cette partie. On voit encore, à la suite de cette fosse ptérigoïdienne, une partie de la portion rétrécie ou postérieure des os ptérigoïdiens où s'attache le prolongement en forme de feuille, que nous avons pu observer si bien conservé dans le *Sten. Larteti.* Au-delà et sur les côtés de cette partie de la tête, tout est détruit, sauf une faible portion isolée de la région articulaire du tympanique, laquelle ne présente rien de particulier à noter.

La surface antérieure formée par les maxillaires supérieurs est légèrement bombée dans toute sa longueur, à peu près lisse, ne montrant que quelques trous vasculaires. Le bord alvéolaire est assez large, offrant 1 centimètre 1/2 dans sa plus grande largeur, tout-à-fait dirigé en dessous; les alvéoles sont larges, entièrement arrondies et devaient loger des dents fortes, dirigées de haut en bas et nullement dans une position oblique; ces alvéoles sont séparées par d'assez grands intervalles, qui arrivent parfois au double de largeur des alvéoles elles-mêmes. Le bout du museau ou plateau dentaire supérieur, quoique en partie brisé, nous montre, par ce qui en reste, qu'il était en tout semblable à celui du *Sten. Larteti.*

Face latérale de la tête.

En comparant cette tête de profil ou par sa face latérale avec celle des deux espèces du fullers'earth, on juge encore mieux des différences essentielles qui les éloignent du *Sten. Edwardsi.* En effet, cet excessif aplatissement que nous remarquons vers la région orbitaire du *Sten. Larteti* et surtout du *Sten. megistorhynchus* n'existe plus; cette portion est au contraire assez renflée dans le *Sten. Edwardsi.* Les deux arcades mastoïdienne et zygomatique étant brisées, on voit l'intérieur des fosses temporales ; mais malheureusement cette partie est encroûtée de gangue et incomplète ; on y voit cependant une partie de la face interne du pariétal, la partie postérieure du frontal principal et une partie de l'aile du sphénoïde ; les rapports de ces diverses pièces ne présentent rien de particulier et sont très-semblables à ce qui existe dans le *Sten. Larteti ;* en dessous et en arrière, tout ce qui appartient au rocher, au tympanique, au sphénoïde proprement dit et même les rapports avec les ptérigoïdiens, tout cela est, ou complètement détruit, ou bien masqué par la gangue. Le tour de l'orbite n'est conservé que dans sa portion en rapport avec le frontal principal en dessus, avec le frontal antérieur et le lacrymal en avant ; la portion en rapport avec le jugal et avec le frontal postérieur manque ; néanmoins on peut voir que l'orbite était de forme ovalaire et dirigé un peu obliquement comme dans le *Sten. Larteti.* La face latérale du museau montre que cette partie était forte, arrondie et s'abaissait graduellement de la région frontale vers la région maxillaire. Cette région maxillaire, prise dans son ensemble, est droite, tout d'une venue et ne présente pas la légère courbure que l'on voit dans le *Sten. Larteti*, et qui d'ailleurs est peut-être simplement accidentelle. La région intermaxillaire est assez mutilée ; elle ne présente rien de particulier à noter.

Mâchoire inférieure.

Nous avons pu, avons-nous dit, étudier un tronçon de mâchoire inférieure assez important, de la collection de la Faculté des Sciences, et qui appartenait bien sûrement au *Sten. Edwardsi,* puisqu'il était en rapport avec une portion correspondante de mâchoire supérieure, s'étendant depuis la naissance des naseaux jusqu'au milieu du frontal principal.

Nous voyons, dans cette portion de mâchoire inférieure, 8 centimètres de longueur appartenant à la partie symphysée, et de chaque côté 20 centimètres environ appartenant aux branches; vues par-dessus, c'est-à-dire en rapport avec l'intérieur de la gueule, nous voyons la portion postérieure du dentaire avec dix alvéoles, qui ne présente rien de particulier. La portion operculaire est aussi presque entièrement conservée; sa partie symphysée, un peu tronquée en avant, offre une gouttière large et régulièrement excavée; elle mesurait environ 16 centimètres; les deux branches, entièrement conservées, mesuraient 15 centimètres en longueur; on voit également en arrière une faible partie du surangulaire, et enfin les deux complémentaires, quoique détruits, ont laissé intacte la cicatrice de leur suture; on peut donc juger exactement de leur forme, qui, comme à l'ordinaire, est à peu près celle d'un ruban; ils avaient 25 centimètres de longueur de leur pointe antérieure à l'extrémité postérieure; ils sont terminés en avant en une pointe aiguë, comme dans les autres *Steneosaurus*, s'élargissent un peu vers la partie moyenne, et enfin, en arrière, ils acquièrent 2 centimètres de largeur pour se terminer en une pointe peu aiguë ou plutôt en une portion écailleuse qui s'applique exactement sur la portion correspondante de l'operculaire. Toute la partie articulaire et la portion dentaire antérieure est complètement détruite. En dessous, on voit la région operculaire à peu près entière, la région dentaire par son extrémité postérieure et enfin la partie antérieure de l'os angulaire. Toute cette surface inférieure, comme dans les autres Sténéosaures, est entièrement aplatie et naît brusquement par une arête presque vive, qui la sépare de la région latérale; cette surface est marquée de rides et de sillons assez prononcés, qui lui donne également cette apparence de l'écorce d'un vieil arbre, déjà signalée dans deux autres espèces de Sténéosaures.

Relations géologiques. — Si l'on en juge par les nombreux débris qui existent dans toutes les collections, le *Sten. Edwardsi* était un des plus répandus des Téléosauriens. Malheureusement ces débris sont presque toujours très-mutilés, et nous n'avons pu jusqu'ici en voir une tête intacte. On trouve de ces débris dans les diverses assises oxfordiennes des Vaches-Noires, aussi bien dans les assises inférieures caractérisées par l'*Ostrea dilatata* que dans les assises moyennes et supérieures ; elle semble cependant un peu moins répandue dans le niveau de l'*Ammonites cordatus*. Sa distribution géographique est également très-large, car on en a trouvé un peu partout, aussi bien dans le Calvados que dans l'est et l'ouest de la France, en Bourgogne et dans la Vendée ; c'est donc une espèce importante au point de vue stratigraphique, et qui semble bien caractériser la période oxfordienne.

Je dois à M. Arcelin la connaissance de la découverte qui a été faite à Montmerle, près Bourg (Ain), d'une magnifique tête entière de sténéosaure dont les deux mâchoires sont en rapport. M. Arcelin a bien voulu m'adresser un croquis très-soigné de cette pièce, qui me paraît, par ses caractères, se rapprocher beaucoup du *Sten. Edwardsi*, si elle n'est pas identique ; toutefois le museau me semble un peu plus court et plus renflé que dans notre espèce calvadosienne. M. Arcelin m'annonce, en outre, que « *la carrière de* « *Montmerle lui paraît appartenir à l'oxfordien supérieur ;* « *parmi les débris recueillis par les ouvriers, ont été re-* « *cueillis l'Ammonites plicatilis et la Rhynchonella tri-* « *lobata.* » D'un autre côté, M. Bénoît a bien voulu également me donner un croquis de cette tête ; ce géologue distingué pense qu'elle doit appartenir à la partie inférieure du kimméridgien.

Les débris les plus importants de la tête du *Sten. Edwardsi* font partie, avons-nous dit, de la collection du Muséum. Je citerai particulièrement la belle pièce décrite ici et qui est inscrite dans cette collection sous le n° 8909. La collection de la Faculté des Sciences de Caen en possède également d'assez beaux débris; du reste, on en voit dans presque toutes les collections un peu complètes où sont rassemblés des débris d'animaux vertébrés, provenant de l'oxfordien des Vaches-Noires.

STENEOSAURUS ROISSYI (nov. spec.), *Eug. Desl.*, 1869.

Parmi les fragments de téléosauriens des Vaches-Noires que j'ai pu étudier dans la collection du Muséum et qui proviennent de la collection Roissy, j'ai reconnu trois fragments appartenant à une espèce dont le museau était beaucoup plus grêle que celui du *Sten. Edwardsi.*

Ce sont trois petits tronçons de mâchoire inférieure. Le premier, inscrit dans la collection du Muséum sous le n° de catalogue 8913, est l'extrémité gauche du plateau dentaire de la mâchoire inférieure. La portion alvéolaire mesure à peine un 1/2 centimètre de largeur et la portion alvéolaire qui porte trois dents est de 1 centimètre 1/2 dans sa plus grande largeur, vis-à-vis du renflement produit par la deuxième alvéole. Cette extrémité du museau mesurait donc en tout, quand elle était complète avec ses deux côtés, 3 centimètres de largeur, la longueur totale de ce plateau dentaire étant de 8 centimètres. On peut aisément se figurer ce qu'était ce plateau dentaire, tel qu'il devait exister, lorsqu'il était au complet.

Le second fragment, portant le n° de collection 8904, est une portion de l'os dentaire correspondant probablement à la région moyenne de cette même mâchoire inférieure; il porte cinq alvéoles de même forme que celles du premier; la région alvéolaire mesure également 1 centimètre 1/2 de largeur et la région interalvéolaire atteint à peine 1 centimètre; cela indique, comme on le voit, une grande gracilité qui dépasse même celle du *Sten. megistorhynchus.* L'épaisseur de ces deux fragments donne pour le profil ou région latérale 3 centimètres d'épaisseur; ainsi cette mâchoire était très-comprimée, mais en même temps plus épaisse et plus forte que celle du *Sten. megistorhynchus.*

La troisième portion, qui se présente également avec des proportions et *facies* identiques, appartient au bout postérieur de la partie symphysée de la mâchoire inférieure; elle nous offre une portion de région dentaire montrant absolument les mêmes proportions que les deux autres fragments, et où s'enclave la pointe ou extrémité antérieure formée par la réunion des deux operculaires qui sont ici soudés entièrement sur la ligne médiane et ne montrent aucune trace de la suture primitive. Cette portion operculaire mesure depuis sa pointe extrême, jusqu'à son extrémité postérieure 16 centimètres de longueur, la largeur en ce point étant de 5 centimètres. Cette portion, plane vers la pointe, s'excave peu à peu et devient, à sa partie postérieure, aussi concave que dans le *Sten. Edwardsi.* Vue par sa partie inférieure, elle est aplatie et coupée carrément sur les côtés, comme dans les autres sténéosaures.

La région alvéolaire, dans ces divers fragments, offre en outre partout le même caractère d'obliquité; les dents n'étaient donc pas dirigées tout-à-fait en dedans comme dans les *Sten. Larteti* et *Edwardsi*, mais un peu obliquement de côté, bien moins cependant que dans les *Téléosaures* proprement dits, où ces alvéoles sont entièrement dirigées en dehors.

Je ne puis, avec ces simples données, avoir la prétention de produire une description suffisante de cette espèce, ni même d'indiquer la forme exacte de sa mâchoire inférieure, puisque les trois tronçons ne s'adaptent pas entre eux et que nous ne pouvons que préjuger sa longueur. Je pense toutefois qu'elle était très-allongée et représentait à peu près les proportions indiquées dans la figure 4 prise dans son ensemble et pour lesquelles je renvoie à la planche XVI de mes *Notes paléontologiques*. Il y a donc là une somme de caractères spéciaux, qui indiquent évidemment une espèce toute particulière, dont les rapports exacts ne pourront être précisés que par des découvertes futures.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. — Le *Steneosaurus Roissyi* provient évidemment des dépôts oxfordiens des Vaches-Noires; mais je ne puis savoir s'il se trouve dans une assise particulière ou si, comme le *Sten. Edwardsi*, il se rencontre à divers niveaux de cette formation. L'espèce paraît être rare, car jusqu'ici je ne connais que les trois fragments de museau appartenant à la collection du Muséum. Elle existait probablement aussi dans la Saintonge, car j'ai vu chez M. Gervais une portion de mâchoire, mal conservée il est vrai, mais qui me paraît appartenir à cette espèce.

STENEOSAURUS BLUMEMBACHI (nov. spec.). *Eug. Desl.*, 1869.

Cette espèce dont la taille devait être considérable, ne nous est révélée que par un simple tronçon de mâchoire supérieure. Ce fragment avait été recueilli, il y a longues années, dans les falaises de Villers-sur-Mer (Calvados) par feu M. Le Remoy duquel je l'ai acquis.

Ce morceau est brisé en arrière, un peu au-delà du point de naissance des os nasaux; il montre 7 centimètres de largeur sur une longueur de 12 ; la largeur à la troncature antérieure est de 6 centimètres sur une épaisseur de 4 ; de l'extrémité postérieure au point de naissance des nasaux, on compte 6 centimètres.

La face supérieure, régulièrement arrondie, est un peu plus déprimée que dans le *Sten. Edwardsi*, ce qui fait supposer que sa région maxillaire était aussi large au moins que celle du *Sten. Boutilieri.* Cette surface supérieure est tout-à-fait lisse, à peine marquée de quelques légers rides longitudinaux.

La surface inférieure nous montre un bord alvéolaire large de 24 à 26 millimètres, séparé de chaque côté, par un sillon profond, de la portion interalvéolaire. Cette surface interalvéolaire est presque entièrement plane, ne présentant nulle trace de sillons même superficiels, elle s'abaisse seulement de chaque côté vers le bord alvéolaire par une courbe qui se termine brusquement au sillon de séparation. Ce qui reste du bord alvéolaire porte d'un côté sept, de l'autre cinq alvéoles ; ces alvéoles sont très-larges, tout-à-fait circulaires et très-rapprochées les unes des autres, ce qui est tout différent de ce qu'on voit dans le *Sten. Edwardsi.* Sept de ces alvéoles portent des dents plus ou moins mutilées ; elles sont très-fortes, courtes, sillonnées suivant leur longueur, mais sans carènes latérales. Nous pouvons juger surtout des caractères d'une de ces dents implantée dans son alvéole.

La face latérale de ce tronçon ne présente rien de particulier à noter.

Par la force du museau, par ses proportions massives, cette espèce se rapproche du *Sten. Boutilieri ;* mais elle paraît encore plus fortement charpentée. Ce fragment rappelle aussi assez le *Sten. Edwardsi*, mais l'espèce est beaucoup plus robuste, la courbe formée par la surface supérieure est moins accentuée, le museau semblait donc être plus déprimé. Ces quelques documents ne suffisent pas, comme on le voit, pour faire connaître les caractères particuliers de l'espèce; c'est assez toutefois pour montrer qu'elle n'appartient à aucune de celles que nous avons décrites jusqu'ici.

RELATIONS GÉOLOGIQUES.—Le fragment que nous inscrivons sous le nom de *Sten. Blumembachi* a été recueilli dans la partie inférieure du coral-rag des environs de Villers-sur-Mer (Calvados) dans la couche si remarquable caractérisée par une multitude de baguettes de *Cidaris Blumembachi* ou *florigemma* et par de nombreux *Nucleolites scutatus.* C'est le seul débris de vertébré provenant de cette assise que j'aie pu encore me procurer. En lui donnant le nom de *Sten. Blumembachi*, j'ai voulu rappeler que cette espèce était associée au *Cidaris* de ce nom qui, comme on le sait, caractérise tout spécialement la base du coral-rag.

M. Morière lit, au nom de M. de Brébisson, la note suivante :

QUELQUES REMARQUES
SUR
LE GENRE FILAGO
ET SUR
LES ESPÈCES OU VARIÉTÉS QU'IL RENFERME EN NORMANDIE

Par M. DE BRÉBISSON.

En préparant une quatrième et dernière édition de ma *Flore de Normandie*, j'ai été amené à faire de nombreuses observations, dont quelques-unes m'ont semblé souvent mériter d'être consignées ; mais la forme synoptique de mon opuscule et le désir de le rendre portatif m'ont empêché de donner plus d'étendue aux descriptions concernant chaque espèce. Ces raisons m'engagent aujourd'hui, pour le genre FILAGO, entre autres, à présenter ici ces notes complémentaires, avec l'espoir qu'elles pourront avoir quelque intérêt pour les botanistes de notre province.

Le genre FILAGO, tel qu'il avait été établi par Linné, d'après Tournefort, renfermait sept espèces, dont deux, le *F. Acaulis* et le *F. Leontopodium*, n'appartiennent point à notre région. Le premier, réuni au genre *Evax*, est une plante méridionale et le second, qui est le type du genre *Leontopodium*, créé par R. Brown et adopté par Cassini, croît exclusivement dans les contrées de montagnes, telles que les Alpes et les Pyrénées.

Nous ne nous occuperons donc ici que des espèces qui ont des représentants en Normandie.

Lamarck, dans sa *Flore française* et dans l'*Encyclopédie méthodique*, avait réuni les *Filago* aux *Gnaphalium*, et De Candolle, dans la dernière édition qu'il publia du premier de ces ouvrages, conserva ce rapprochement ; mais, plus tard, dans son *Prodromus*, vol. VI, il sépara de nouveau le genre FILAGO.

Cassini, dans le *Bulletin de la Société philomatique* et dans le *Dictionnaire des Sciences naturelles*, a divisé ce genre en quatre ou cinq, dont les noms sont formés par des combinaisons anagrammatiques des six lettres qui composent le mot *Filago*. De là les genres *Gifola*, *Logfia*, *Oglifa*, et même *Ifloga ;* mais ce dernier n'est pas un démembrement des vrais *Filago*. Les caractères distinctifs reconnus par cet auteur étaient principalement établis sur la position relative des divers fleurons et sur les modifications du réceptacle.

Cette nomenclature n'a pas été généralement suivie ; néanmoins, MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, dans leur *Flore des environs de Paris*, ont adopté le genre *Logfia* pour le *Filago Gallica*, qui présente des caractères assez tranchés et un port très-différent de celui des autres *Filago*. J'aurais, dans ce cas, comme dans plusieurs autres, suivi l'exemple de ces botanistes éminents, si je n'avais pensé que, dans un opuscule aussi restreint que le mien, la multiplicité des genres ne rendait pas les recherches plus faciles. D'ailleurs, dans de telles circonstances, j'aurai soin de donner une synonymie assez étendue pour que les botanistes qui ne partageront pas cette opinion puissent adopter la nomenclature qui leur conviendra le mieux. Je mettrai, en outre, en évidence les caractères qui peuvent motiver de tels changements.

Je vais présenter ici la série des formes qui ont été observées dans notre province, en ajoutant quelques notes qui pourront faire saisir l'importance des caractères qui tendent à les faire distinguer ou à engager à les rapprocher, et je terminerai par une table analytique qui sera une sorte de résumé de ce petit travail. Cette table sera reproduite dans ma *Flore*.

Les espèces de ce genre, appelées *cotonnières* ou *herbes-à-coton* par les auteurs français, sont des plantes annuelles herbacées, dont la tige et les feuilles sont plus ou moins couvertes de poils couchés, blanchâtres-soyeux, qui leur donnent un aspect tomenteux particulier. Elles croissent principalement parmi les moissons des champs sablonneux.

1. FILAGO SPATHULATA *Presl.*

Jordan. Boreau. — *F. Jussiæi* Coss. et Germ. Fl. envir. de Paris, 1re édit. — *F. pyramidata* Auct. non L. — *F. Germanica* DC. Prodr. — *Gifola spathulata* Reichenb.

Cette espèce a été longtemps regardée comme une variété du *F. Germanica,* dont elle se distingue, à la première vue, par sa tige à rameaux nombreux, divariqués, par ses feuilles étalées, presque planes, élargies au sommet, et par ses glomérules composés d'anthodes moins nombreux, dix à vingt environ.

Ce n'est pas le *Gnaphalium spathulatum* Lam. Encycl., II, page 758, qui, probablement, ainsi que le *Gn. spathulatum* Thunb, est une plante du cap de Bonne-Espérance, inscrite par De Candolle dans le *Prodromus* parmi les *Leontonyx.*

On avait cru aussi devoir rapporter cette espèce au *Filago pyramidata* de Linné, qui croît en Suède et qui paraît différer de celle-ci.

Ce sont ces causes d'incertitude qui avaient engagé MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, dans la première édition de leur *Flore des environs de Paris*, à créer une nouvelle espèce : le *F. Jussiæi;* mais, plus tard, ils ont reconnu qu'on devait la rapporter au *F. spathulata* de Presl, nom qu'ils ont adopté dans la seconde édition de la *Flore* que je viens de citer.

Ils admettent, dans ce même ouvrage, une sous-variété : *purpurascens*, que je crois avoir recueillie à Vignats, près Falaise, en juillet 1866. Cette forme est remarquable par la couleur des écailles florales extérieures, qui sont purpurines. Je ne puis dire avec une certitude complète que notre plante est bien la même que celle indiquée par les auteurs de la Flore des environs de Paris, puisqu'ils annoncent que cette plante diffère du type par les « *écailles de l'involucre, rougeâtres au sommet.* » Les écailles des fleurs des individus que j'ai rapportés de Vignats ne sont pas seulement *rougeâtres*, mais d'une couleur purpurine comme celle du *F. iodolepis* dont je parlerai plus loin ; elles s'en distinguent par leur moindre apparence.

Le *F. spathulata* croît surtout dans les champs secs et sablonneux des contrées reposant sur un sol calcaire : Seine-Inférieure, Eure, Orne, Calvados.

Cette espèce varie beaucoup par le port et par la forme de ses feuilles. Sa tige est quelquefois très-divisée dès la base, étalée, à rameaux ouverts, épaissis au-dessous des glomérules et couverts, surtout dans cette partie, d'un duvet d'un blanc soyeux. Souvent les feuilles sont étroites et allongées, presque linéaires, et ne se montrent élargies à leur sommet que dans celles qui accompagnent et dépassent les anthodes, en remplissant les fonctions de bractées. La variété que j'ai appelée *laxa* (*Fl. de Norm.*, 3^{e} édit., p. 153), a une tige élevée, des rameaux terminaux et des feuilles vertes, larges, étalées et écartées. Bois et moissons. Falaise.

Je citerai encore ici, non comme une variété mais comme une forme accidentelle assez curieuse, un exemplaire recueilli à Versainville, près de Falaise, et que renferme mon herbier normand. Sa tige est droite, garnie, dans toute sa longueur, de rameaux courts, le plus souvent simples, et terminés chacun par un glomérule entouré par une collerette de bractées.

2. FILAGO GERMANICA *Linn. prop.*

Il est très-probable que sous ce nom Linné a compris diverses formes ou espèces, et telle est la cause qui a porté des auteurs modernes à adopter des noms entièrement nouveaux, sans décider quel devait être le vrai type de l'illustre botaniste suédois. Néanmoins, il me semble que les derniers mots de sa phrase caractéristique « *foliis acutis*, » doivent porter à faire regarder la plante couverte d'un duvet laineux jaunâtre (***Fil. lutescens*** Jord. Obs.) comme l'espèce décrite par Linné sous le nom de *F. Germanica*, quoique l'opinion contraire semble avoir souvent prévalu, c'est-à-dire celle qui attribue plutôt ce nom à l'espèce suivante. Celle que je veux désigner ici et que je rapporte au *F. Germanica* L., a des glomérules composés de 30 à 40 anthodes plongés dans un tomentum d'un jaune-verdâtre, à peine anguleux, et dont les écailles à pointes un peu rougeâtres sont droites, quelquefois légèrement ouvertes, ce qui leur donne un aspect hérissé. Ses feuilles sont lancéolées, étroites, atténuées dans leur moitié supérieure, pointues, redressées-apprimées sur la tige. Dans l'espèce précédente, le sommet de l'anthode est nu, fortement pentagone, et la base seule est plongée dans un tomentum serré.

3. FILAGO CANESCENS *Jord. l. c.*

C'est à cette espèce que MM. Jordan, Boreau et plusieurs autres botanistes rapportent le *F. Germanica* de Linné. Je viens de dire les principales raisons qui m'enpêchaient de partager cette opinion.

Comme dans l'espèce précédente, le *F. canescens* présente des glomérules à anthodes au moins aussi nombreux, mais le tomentum dans lequel ils sont plongés est plus blanc. Ses feuilles sont également redressées et apprimées sur la tige, mais elles sont moins atténuées et moins pointues. Les écailles de l'involucre sont jaunâtres et ont leur pointe déjetée en dehors. La tige est plus élevée, surtout dans la variété *procera*, *Fl. de Norm.*, qui atteint 3 ou 4 décimètres. La variété *lanuginosa* DC. Prodr., *F. eriocephala* Guss., est remarquable par l'abondance des poils soyeux qui entourent ses anthodes.

Cette espèce et la précédente semblent préférer les champs secs et sablonneux des terrains siliceux : Manche, Orne et Calvados.

4. FILAGO IODOLEPIS *Nob. mss. et herb.*

Ce *Filago*, qui a le port et à peu près la même disposition des feuilles et des glomérules des deux espèces précédentes, en diffère d'abord par les anthodes qui sont beaucoup moins nombreux, chaque glomérule n'en renfermant que 15 à 20 environ, très-rarement 25, et surtout par les écailles de l'involucre qui sont d'une belle couleur purpurine plus ou moins violacée. Ses feuilles, quoique apprimées-redressées, sont moins étroitement rapprochées de la tige. Dilatées dans leur moitié supérieure, elles sont linguiformes et pointues, principalement dans une variété *flavescens*, trouvée dans des lieux sablonneux de Sotteville, près Rouen, par M. Malbranche. Je crois devoir rapporter cette forme au *Fil. iodolepis*, malgré la teinte légèrement jaunâtre répandue sur toute sa surface.

J'ai trouvé le type, vers la fin de l'été, en 1866 et 1867, dans des champs secs et sablonneux des environs de Falaise, à St-Martin-de-Mieux.

5. FILAGO SUB SPICATA *Bor.*

Cette espèce, présentée et décrite par M. Boreau, dans la 3^e^ édition de sa *Flore du centre de la France*, est remarquable par sa taille élevée, de 1 à 5 décimètres, par ses feuilles étalées et plus longues que les glomérules, et surtout par ses « anthodes ovoïdes, plongés jusqu'au milieu dans un duvet blanc et réunis en glomérules obconiques, solitaires à l'aisselle des feuilles et disposés en grand nombre en forme d'épi interrompu le long de la tige, sessiles ou portés chacun sur un rameau très-court épaissi au sommet, et entourés, mais non dépassés, par des bractées lancéolées, apprimées sous le duvet verdâtre qui les couvre... » (Bor., loc. cit., t. II, p. 339.)

J'ai récolté un petit nombre d'échantillons de cette plante dans un terrain sablonneux, près de l'étang de la Fresnaye-au-Sauvage (Orne).

6. FILAGO ARVENSIS *Linn.*

Cette plante, souvent indiquée dans les flores locales comme une espèce commune, est très-rare dans la Basse-Normandie, contrée que j'ai plus fréquemment explorée que les départements de la Seine-Inférieure et de l'Eure. Nous ne l'avons recueillie qu'une ou deux fois près de Falaise. M. Aulnay, pharmacien à Clécy, dont récemment nous avons eu à déplorer la mort prématurée, me l'avait envoyée des environs de Condé-sur-Noireau.

Les glomérules, le plus souvent latéraux et terminaux, mais rarement insérés dans les bifurcations des rameaux, donnent à la floraison de cette espèce une disposition paniculée qui, au premier aspect, la fait facilement distinguer de ses congénères.

7. FILAGO MONTANA *Linn.*

Gnaphalium montanum Willd. DC Fl. fr. — *Gnaph. minimum* Smith. Fl. brit. DC. Fl. fr. — *Filago minima* Pers. Fries. — *Logfia lanceolata* Cass. — *Oglifa minima* Reichenb.

M. Boreau, dans sa *Flore du Centre,* 3ᵉ édit., t. I, dit avec raison : « On a mal à propos cherché à embrouiller la synonymie de cette espèce et de la précédente (*F. arvensis*), Linné les ayant bien caractérisées l'une et l'autre. »

Les *Fil. montana* et *minima* sont la même espèce. Le

Gnaphalium minimum de Smith paraît être une forme plus effilée du type, à feuilles lancéolées, à laquelle on devra rapporter le *Gn. neglectum* de Soyer-Willemet, *Filago neglecta* DC. que j'avais cru d'abord être une variété du *F. gallica* et que De Candolle a conservé, dans son *Prodromus*, comme une espèce propre.

Le *Filago montana* est une petite plante grêle, haute de 6 à 25 centimètres, effilée, simple ou rameuse dès la souche, terminée par quelques rameaux divariqués. Les feuilles sont lancéolées, étroites, redressées, plus courtes que les anthodes, qui sont solitaires ou réunis en petits groupes latéraux ou terminaux et dans les bifurcations des rameaux. Les fleurs sont d'un blanc-jaunâtre, anguleuses, à écailles ayant la pointe un peu obtuse et luisante.

J'ai distingué (*Fl. de Norm.*) deux variétés assez remarquables :

Var. c. *humifusa* l. c. Tiges couchées sur le sol, étalées en rosette.

Var. d. *imbricata* l. c. Tiges droites ; feuilles nombreuses, apprimées, imbriquées.

Ce *Filago* croît principalement sur les coteaux secs, les landes et bruyères des terrains siliceux.

8. FILAGO GALLICA *Linn.*

DC. Prodr., t. VI, p. 248. — *Gnaphalium Gallicum* Willd. DC. Fl. fr. — *Logfia subulata* Coss. — *Logfia Gallica* Coss. et Germ. Ann. sc. nat. et Fl. des env. de Paris.

Cette espèce se reconnaît facilement par sa tige divisée en rameaux effilés, munis de feuilles étroites, linéaires, subulées, plus longues que les anthodes, qui sont marqués de cinq angles très-saillants, axillaires, sessiles, solitaires ou réunis (2 à 5) en petits groupes.

Assez commune, après la moisson, dans les champs sablonneux.

TABLE ANALYTIQUE DES ESPÈCES NORMANDES DU GENRE FILAGO.

1	Anthodes nombreux (12 à 50) réunis en glomérules arrondis	2.
	Anthodes solitaires ou réunis en petit nombre (2 à 8)	5.
2	Involucre à 5 angles prononcés ; feuilles étalées, planes	*F. spathulata.*
	Involucre à 5 angles peu prononcés ; feuilles redressées, roulées sur les bords.	3.
3	Écailles de l'involucre entourées d'un duvet blanc.	4.
	Écailles de l'involucre entourées d'un duvet jaune-verdâtre.	*F. Germanica.*
4	Écailles jaunâtres ou rougeâtres au sommet. .	*F. canescens.*
	Écailles purpurines ou violacées.	*F. iodolepis.*
5	Anthodes à 5 angles prononcés.	7.
	Anthodes à 5 angles peu marqués.	6.
6	Anthodes tous axillaires le long de la tige. . .	*F. subspicata.*
	Anthodes en grappes ou épis.	*F. arvensis.*
7	Feuilles linéaires beaucoup plus longues que les anthodes	*F. Gallica.*
	Feuilles lancéolées ne dépassant pas les anthodes.	*F. montana.*

MM. le docteur Postel et Morière proposent comme membre résidant M. Lebaron, pharmacien de la maison centrale de Beaulieu près Caen.

A 9 heures 1/2, la séance est levée.

SÉANCE DU 3 JUIN 1867.

Présidence de M. LEBOUCHER.

A 7 heures 1/2, la séance est ouverte. Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Lecture est donnée par M. le président d'une lettre d'invitation adressée aux membres de la Société pour les engager d'assister au congrès d'Amiens, qui se tiendra dans les premiers jours de juin.

Une autre lettre, en faisant connaître à la société Linnéenne que la société Botanique de France tiendra un congrès international de botanique à Paris, du 16 au 23 juillet, l'engage en même temps à nommer un délégué pour la représenter à ce congrès. — M. Morière est invité à accepter cette mission.

M. Eug. Eudes-Deslongchamps entretient ses collègues des difficultés que présentent la préparation et la conservation des poissons, et des avantages qu'offrirait une collection de moulages en plâtre sur les préparations ordinaires. On est parvenu aujourd'hui, grâce aux procédés de l'habile mouleur du Muséum de Paris, M. Stahl, à reproduire les détails les plus délicats et les parties les plus altérables d'animaux que l'on ne peut conserver que dans l'alcool. Comme preuves à l'appui, M. Deslongchamps montre le moulage d'une perche et celui du frai de la seiche, qu'il a exécutés d'après le procédé de M. Stahl.

M. Fauvel (Octave) met sous les yeux de ses collègues un oiseau rare qu'il a très-habilement monté : le *Nyticorax grisea.*

M. Goesle montre une très-curieuse variété du lézard ocellé, qu'il a recueillie dans le midi de la France.

M. Morière annonce que l'Académie de Caen remet au concours le sujet suivant : *Du rôle des feuilles dans la végétation des plantes.* L'Académie ne trace aucun programme : elle désire avant tout un ensemble de *faits nouveaux* à l'appui des opinions soutenues par chaque concurrent. Le prix est de *quatre mille francs.* Les concurrents devront adresser leurs mémoires à M. Julien Travers, secrétaire de l'Académie, avant le 1^{er} janvier 1870. Les membres de l'Académie sont seuls exclus du concours.

M. Laigle-Desmazures, de Mamers, appelle l'attention des membres de la Société sur une liane qui croît dans son jardin, et dont il fait voir un spécimen : bois, fleurs et fruits. Les tiges réunies offrent, par leur disposition et leur contournement en spire, l'aspect d'un câble formé par de nombreux torons ; les fleurs et le fruit font supposer à plusieurs membres que cette liane est une asclépiadée ; un examen ultérieur a démontré à M. Morière que c'est bien, en effet, une asclépiadée volubile, le *Periploca græca* L.

M. Deslongchamps demande que les attributions respectives du secrétaire de correspondance et du bibliothécaire-archiviste soient parfaitement délimitées ; que le secrétaire de correspondance soit seul chargé de correspondre avec les membres pour l'envoi des publications de la Société et la recette des cotisations; que l'archiviste soit chargé uniquement des rapports avec les Sociétés correspondantes. Il ajoute que le secrétaire de correspondance donnera au bibliothécaire-archiviste un reçu régulier des volumes des *Mémoires* et du *Bulletin* qu'il adressera aux membres correspondants. Après une discussion à laquelle prennent part MM. Leboucher, Fauvel, Pierre, Deslongchamps et Leclère, M. le président ouvre le scrutin sur la proposition de M. Deslongchamps. Une première épreuve donne un nombre égal de voix pour et contre ; à la seconde épreuve, la proposition de M. Deslongchamps est adoptée à une voix de majorité.

M. Morière donne lecture d'un travail de M. Bolander sur les caractères de la végétation californienne, qu'il a traduit de l'anglais. M. Chalaust, de Caen, a mis la plus grande complaisance à revoir cette traduction.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

DE

LA VÉGÉTATION CALIFORNIENNE.

L'essai suivant est destiné par le professeur H.-N. Bolander à la société des Instituteurs de la ville de San-Francisco.

Celui qui a fait la plus légère attention à la position relative des océans et des continents, s'aperçoit bientôt que cette vaste côte occidentale présente des conditions d'un caractère tout spécial, qui résultent de sa position géographique et aussi de sa configuration topographique. Ne perdons pas de vue le fait que cet état se trouve toucher, par son extrémité méridionale, à la grande bande sèche (située entre les parallèles 28 et 30°), qui comprend tous les pays arides de l'hémisphère nord. Les pays placés sur cette bande sèche ou qui l'avoisinent sont les plus affectés par les vents arides de l'ouest ; ce sont ces vents qui sont la principale cause de la fertilité ou de la stérilité. Les vents d'ouest froids, extra-tropicaux, et venant des hautes latitudes, sont peu humides ; ils absorbent et emportent l'humidité plutôt qu'ils ne la produisent. Ce sont eux qui, avec la température et la configuration générale du terrain, sont les vrais fondateurs des forêts, des prairies et des déserts. De plus, si l'on considère que, par suite du parallélisme des chaînes de montagnes et de la périodicité des pluies, il y a peu de différence dans l'exposition, que la ligne isothermale de 57° se prolonge sur la côte depuis Sitka, dans l'Amérique russe, jusqu'à Monterey, presque 2,000 (mille), que les matériaux des roches et par conséquent du sol sont simples, alors on reconnaîtra immédiatement que notre végétation doit différer essentiellement de celle des états de l'est ; car la vie, qu'elle se manifeste dans la cellule végétale ou animale, est toujours modifiée par le sol et le climat.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

La végétation de la Californie est caractérisée par le petit nombre d'espèces et par la multiplicité des individus. La vérité de cette assertion devient évidente si l'on compare la surface de la Californie avec une superficie égale entre les mêmes parallèles sur le côté oriental. Les comtés de New-castle, Delaware, ne contenant que 512 mille carrés, renferment 1,106 espèces de plantes phanérogames et fougères, tandis que tout l'état de la Californie ne nous donne que 1,700 espèces de plantes du même caractère. Je conviens volontiers que l'état n'est pas complètement exploré dans toutes ses parties, mais cependant les découvertes ultérieures n'amèneront pas un changement considérable. La richesse de notre Flore, dont on a tant parlé, est plus apparente que réelle. Dans l'Est, on voit une succession de fleurs depuis le commencement du printemps jusqu'à la fin de l'automne; mais ici, aussitôt que la saison des pluies a cessé, la Flore nous présente, d'un seul coup, tous ses trésors des couleurs les plus vives et les plus gaies. La succession des espèces de notre végétation est rompue par l'absence de plusieurs de ses membres; la série de chaque ordre n'y est représentée et développée que d'une manière très-incomplète.

Nous avons, en commun avec les États de l'Est, environ 26 variétés géographiques, 114 espèces et un petit nombre de genres.

La Flore des États de l'Est ne ressemble pas autant à celle de la Californie que la Flore des pays qui bordent la Méditerranée. Celle-ci offre une similitude très-remarquable avec celle de notre côté, surtout dans les ordres inférieurs.

ABONDANCE DES ARBRES A FEUILLES PERSISTANTES.

Notre végétation est encore caractérisée par l'abondance d'arbres persistants à feuilles aciculaires. Ces arbres à feuilles persistantes sont dus à l'égalité du climat, et les feuilles aciculaires proviennent de l'aridité de notre atmosphère. Ce n'est que pendant les pluies qu'on trouve l'atmosphère saturée; pendant la plus grande partie de l'année, le point de saturation est beaucoup plus bas que le degré de la température ambiante. Un ciel serein et une lumière intense doivent agir puissamment sur notre végétation. La circulation de la sève et l'évaporation des fluides aqueux doivent nécessairement être immenses, et c'est pour en arrêter l'influence que les caractéristiques des arbres indiquées ci-dessus ont été créées.

A l'est de la ceinture des *redwoods*, à une hauteur de près de 3,000 pieds, dans les sierras comprenant tout le bassin intérieur, la végétation est composée, en grande partie, de plantes annuelles. Elles s'accordent mieux avec les traits climatériques de ce grand territoire. Recevant à la fois la chaleur et l'humidité au commencement du printemps, elles passent avec rapidité par tous les degrés de la vie, et, pendant la sécheresse de l'été, la graine se trouve plongée dans un sommeil léthargique.

C'est aux mêmes causes déjà indiquées qu'est dû le caractère gluant et visqueux de presque toutes les plantes de cette région, qui se développent pendant la saison sèche. Cette addition de substance résineuse à la sève, si évidente par ses exsudations sur toute la plante, est une autre précaution pour arrêter l'évaporation excessive.

Quant au bois de la Californie, il est relativement d'une qualité inférieure ; il est ordinairement d'un gros grain, très-cassant et sujet à une décomposition rapide quand il est exposé aux changements du climat. Dans la partie septentrionale de l'État et sur les hauteurs les plus élevées, le bois est d'une meilleure qualité. Les traits généraux de notre végétation lui donnent un caractère septentrional. Par suite de nos conditions climatériques, les espèces septentrionales descendent plus au sud sur cette côte que sur celle de l'est. Le nombre des espèces est nécessairement considérable.

Après ce bref exposé des principales influences climatériques et des traits généraux de notre végétation, nous allons maintenant considérer quelques régions florales au nord de Monterey.

LA COTE DU MILIEU.

Depuis Monterey jusqu'à la ligne frontière du comté de Mendocino , au nord, s'étend sur toute la côte une bande étroite de terrain à laquelle je donnerai le nom de *région nue.* C'est seulement dans peu d'endroits que la nudité de cette longue bande se trouve interrompue par des forêts de pins. A Monterey, sur une distance de trois à quatre lieues, il y a une forêt de *Pinus insignis* et de *Cupressus macrocarpa.* Ces deux arbres sont très-cultivés dans nos jardins. Le premier surtout surpasse en beauté tous les pins de la Californie. A Mendocino city , la bande est encore interrompue , pendant quatre lieues , par une forêt très-étendue de deux espèces de pins : l'un à épines molles (*Pinus muricata*), l'autre le pin tordu *(Pinus contorta).* Celui-ci forme une barrière formidable contre les vents de l'ouest , qui règnent dans cette région tout entière pendant l'été. On ne saurait rien imaginer de mieux pour résister aux vents qui parcourent nos rues que cette espèce de pin. La couche arable des terrains de cette région est ordinairement d'une qualité excellente. L'orge , l'avoine , les pommes de terre y viennent très-bien ; le blé souffre des brouillards épais qui passent par ces régions tous les jours. Les pâturages sont bons et verts toute l'année. C'est par suite de ces circonstances que l'on y trouve les laiteries les meilleures et les plus considérables.

LES BOIS ROUGES.

La seconde région florale qui avoisine la première est encore d'une bien plus grande importance pour la prospérité de notre État. Les bois rouges s'étendent depuis l'extrémité septentrionale de la rivière Salinas jusqu'à quelques milles au-delà de la frontière du Nord de l'État, s'agrandissant toujours en s'avançant vers le Nord. Ces bois énormes ne sont pas exclusivement composés d'arbres de bois rouge. Ils sont accompagnés, ordinairement au sud de San-Francisco, par des *Tsuga* (*Tsuga Douglasii*), des chênes à feuilles persistantes et des *Madronas* (*Arbutus Menziesii*). Au nord, dans le comté Mendocino, il y a encore des châtaigniers (*Castanea chrysophylla*), des pins (*Abies grandis*) et d'autres Tsuga (*Tsuga mertensiana*). Le châtaignier de la Californie est peut-être l'arbre qui montre le mieux les effets de l'humidité. Tandis que sur les monticules de Oakland, ce n'est qu'un arbuste de 3 ou 4 pieds, il devient, dans le comté de Mendocino, un grand arbre de 125 à 150 pieds de hauteur et de 2 ou 3 pieds de diamètre. Ces forêts, situées sur des côtes, commencent ordinairement sous le vent de la chaîne de montagnes la plus rapprochée de la mer. Si l'espace compris entre la première chaîne et la seconde qui lui est parallèle n'est qu'un ravin, alors la forêt occupera aussi le côté opposé de la seconde chaîne; mais si l'espace entre les deux montagnes devient une petite vallée, la forêt n'occupera que le côté sous le vent de la seconde chaîne. Comme ces forêts doivent leur origine à de grands brouillards, elles commenceront toujours à l'ouest, sous le vent de montagnes assez élevées pour empêcher, par leur basse température, l'évaporation et l'absorption du brouillard. C'est la même cause qui règle leur extension vers l'est; elles ne descendent jamais dans les vallées à l'est des grandes chaînes, parce que les brouillards y sont bientôt dissipés et absorbés par l'air sec. Ce n'est que dans quelques-unes de ces ravines que les arbres de bois rouge descendent; mais ces ravines étroites agissent sur le brouillard de la même manière que les terrains plus élevés. Ainsi s'explique la cause pour laquelle les bois rouges s'étendent plus vers l'est dans les hautes latitudes et qu'ils sont réduits à quelques bocages isolés, depuis l'extrémité de la vallée jusqu'à St-Louis-Olispo, où ils disparaissent entièrement. Leur longévité, leur vie tenace, la qualité excellente de leur bois, le pouvoir qu'ils ont de condenser les brouillards, ce qui les rend capables d'approvisionner d'eau les environs, toutes ces qualités font de ces bois rouges un bienfait pour la Californie. Je crains que les autorités n'aperçoivent que trop tard le danger qui naîtra de la destruction impitoyable de cette sauvegarde ; les arbres une fois détruits, il n'y a aucun moyen de les remplacer. En 1847, il y avait à l'est de San Antonio, sur les hauteurs d'Oakland, une grande forêt de bois rouges énormes. Ils s'élevaient comme des géants sur la cime de ces montagnes et servaient de signaux aux marins. Aussi longtemps qu'ils restèrent intacts, ils alimentaient des sources nombreuses qui sont à présent desséchées, et tel était leur pouvoir de condenser les brouillards qui tombaient comme un déluge sur ces montagnes, que les routes étaient presque impraticables. On les a coupés, et à leur place mille jeunes rejetons vigoureux ont poussé ; mais à peine furent-ils parvenus à quelques pouces de diamètre, qu'on les a coupés encore sans pitié. Maintenant, on se plaint de ce que beaucoup de sources, qui donnaient autrefois une grande quantité d'eau, commencent à manquer. Persistez à couper les arbres et à ne jamais les remplacer, et le temps viendra bientôt où vous serez forcé de vous réfugier sur les hauteurs à l'époque des pluies, tandis qu'en été, vous et vos bestiaux, vous mourrez de soif.

On peut appeler l'arbre à bois rouge une forme de végétation *surannée ;* rarement il se produit par semence, et la plus grande partie des jeunes arbres est constituée par des rejetons. Dans la partie septentrionale de l'État, on le remplace peu à peu par le Tsuga (*Tsuga Douglasii*) et par le pin (*Abies grandis*). En coupant judicieusement les arbres les plus grands et les plus âgés, leurs scions, sous la forme de rejetons, ne tardent pas à reconquérir leur terrain natal en étouffant les autres espèces d'arbres situés au-dessous, car ils croissent avec une rapidité étonnante.

Les espèces, ainsi que les individus, n'ont qu'une durée limitée, et l'arbre de bois rouge, ainsi que son congénère le *grand arbre*, sont évidemment dans une période de déclin. Ces deux espèces appartiennent à un genre (*Sequoia*) qui a existé en Europe à l'époque tertiaire et qui s'est éteint partout, excepté en Californie. Donc, nous possédons exclusivement, dans ces deux espèces d'arbres, des antiquités botaniques, antiquités qui sont au nombre des grandes merveilles du monde. L'aspect général de ces forêts est sombre et imposant. Presque toujours couvertes de brouillards, on aperçoit, à travers la lumière obscure, leurs troncs, spectacle plus étonnant que beau.

CAUSES DE LA DISTRIBUTION DE LA VÉGÉTATION.

La distribution de notre végétation est principalement affectée par la quantité relative de la moiteur atmosphérique et la quantité d'eau fournie par les canaux souterrains, après la saison des pluies. La distribution égale de l'humidité pendant l'année a beaucoup plus d'influence sur la végétation qu'une grande quantité en peu de temps. Les effets de la distribution de la moiteur atmosphérique se montrent de la manière la plus frappante dans les traits particuliers du paysage de la Californie. Les forêts, les parcs, les prairies, les *chaparral*, les marais couverts de saules et les bords des rivières couverts d'arbres en sont les résultats directs.

Les montagnes situées sur la côte diffèrent essentiellement de la Sierra, relativement à la manière dont la moiteur s'y produit. Ici, elle est météorique ; là, elle est souterraine. En conséquence, on trouve une riche variété dans la forme des fougères, des mousses et des lichens, dans l'aspect du paysage, pendant que dans la Sierra, à cause de l'origine souterraine de la moiteur, on remarque l'absence presque complète de ces formes. Les brouillards ne sont pas d'une intensité égale sur toute la côte. En considérant la quantité relative de la végétation cryptogamique dans les différentes parties du pays, je pense que San-Francisco reçoit la plus grande quantité d'humidité sous forme de brouillards. L'embouchure du golfe et sa grande étendue, le peu de hauteur des coteaux entre la ville et la mer, le manque de profondeur de la mer voisine et la forme particulière de la côte, sont les causes qui rendent facilement compte de ce phénomène. Si l'on tire une ligne de la pointe de la baie de Bodega à la montagne du Diable, et une autre de la baie de la Demi-Lune à la même montagne, on aura un triangle plus riche en végétation cryptogamique qu'aucune autre portion de cet état, au sud du cap de Mendocino.

LE BASSIN DU SACRAMENTO.

La troisième région florale comprend une grande portion de l'État. Elle s'étend depuis la limite orientale des bois rouges jusqu'au pied des Sierras, comprenant tout le bassin intérieur avec les coteaux qui l'avoisinent à l'est et à l'ouest. Nous appellerons cette région : *district du Park-Lando.* Les traits caractéristiques du paysage sont produits par les chênes, et, dans la partie nord-est du comté de Mendocino, par le pin jaune (*Pinus ponderosa)*. Quelques-uns des nos chênes sont à feuilles caduques, d'autres sont toujours verts. Dans cette partie du pays, le chêne à feuilles persistantes (*Quercus agrifolia*) est principalement répandu dans les districts maritimes ; il suit les bords du fleuve qui débouche dans la baie et s'étend, en suivant la côte, dans la direction du sud. Un autre chêne persistant (*Quercus Wislizeni*), d'aspect très-semblable au premier, mais facile à distinguer par ses rameaux plus minces pendant gracieusement et ses glands bisannuels, commence à la limite septentrionale du comté de Sonoma, et s'étend vers le nord, puis vers le nord-est. Il évite, à cause de sa grande chaleur, le bassin intérieur, et ne paraît que sur les coteaux les plus élevés de la Sierra. Une autre espèce de chêne à feuilles persistantes (*Quercus chrysolepis*), connu sous le nom de chêne vivant de la montagne, croît sur les pentes septentrionales des ravines, et les hautes cimes situées entre la *rivière russe*, la *grande rivière* et l'*Albion*. Sur la Sierra, il commence à une hauteur de 2,500 pieds et cesse de croître à 8,500, où il devient un arbuste. Vient ensuite le chêne noir à feuilles tombantes *(Quercus sonomensis)*. Il ressemble beaucoup au quercitron de l'est ou chêne à écorce jaune. Les montagnes humides, élevées ou basses, qui avoisinent les bois rouges, sont les endroits où il se trouve principalement dans cette partie de l'État. Dans les Sierras, il croît sur les pentes septentrionales des coteaux ; mais sur les montagnes élevées, on le trouve plus communément. A la hauteur de 8,500 pieds, il cesse de croître. La dernière espèce de chêne, celle qui donne un caractère particulier au paysage, est le chêne blanc (*Quercus lobata*). Sa grande taille, de forme ovale, ses longues branches, légères et pendantes comme celles du saule pleureur, lui donnent une très-grande beauté.

C'est le vrai chêne de la vallée ; il occupe sur toute l'étendue de l'État les parties les plus fertiles des vallées intérieures.

D'où vient la rareté de la végétation dans les vallées intérieures? Du manque d'humidité. L'aridité est si grande qu'elle empêche les rejetons de croître. La reproduction naturelle dans les vallées au sud est impossible ; elle ne peut se produire que par des moyens artificiels. Ces causes fâcheuses s'aggravent tous les jours , et l'homme accélère l'œuvre destructive.

INFLUENCE DES FORÊTS SUR LE CLIMAT.

L'homme ne profitera-t-il jamais du passé ? N'examinera-t-il jamais avec soin la distribution des forêts et quelle est leur influence sur le sol ? Faut-il que les mêmes phénomènes se produisent partout ? Cette incurie n'a-t-elle pas rendu stérile un grande partie de la terre ? L'Espagne , le sud de la France , la Grèce , l'Asie-Mineure , l'Égypte nous montrent les conséquences de la destruction des forêts. D'après le maréchal François Marmont , il pleuvait fréquemment dans la Haute-Égypte il y a quatre-vingts ans ; mais , depuis que les Arabes ont détruit les forêts dans l'Arabie, la pluie a cessé et les prairies sont devenues des plaines sèches et sablonneuses. Dans la Basse-Égypte , c'est le contraire qui a lieu. Au Caire, il pleuvait très-rarement au commencement du siècle. A Alexandrie, depuis le mois de novembre 1798, jusqu'à la fin d'août 1799 , il n'a plu qu'une seule fois et pendant une demi-heure. Mais , depuis que , par ordre du Gouvernement , on a planté plusieurs millions d'arbres , il pleut , dans cette partie de l'Égypte , de trente à quarante fois par an. Dans l'hiver, la pluie dure quelquefois pendant cinq ou six jours entiers.

Le gouvernement colonial de l'Australie, pour produire un changement de climats, commence aussi à transformer des plaines arides en forêts.

LE DISTRICT DE LA SIERRA.

La région florale voisine est la Sierra. Ici se trouve le conifère de la végétation californienne dans son plus grand développement. Dans les arbres à feuilles aciculaires, la matière nous offre les troncs les plus élevés. La hauteur du tronc, la disposition des feuilles et du fruit, sa ramification presque ombellée, montante, la gradation de couleur des feuilles, tous ces caractères combinés impriment à ces arbres, distribués en grandes masses, un aspect particulier. Sur les plus bas coteaux des Sierras, on voit d'abord le pin Digger (*Pinus Sabiniana*), arbre de forme irrégulière, à feuilles glauques; il croît dans les terrains les plus secs. Vient ensuite le pin jaune (*Pinus ponderosa*), arbre de forme cylindrique, s'étendant très-loin sur les montagnes rocheuses Arizona et Orégon; on le rencontre jusqu'à 9,000 pieds d'altitude; c'est lui qui forme la plus grande partie des forêts entre les altitudes de 2,000 à 6,000 pieds.

Presque à la même hauteur que le pin jaune commun, le cèdre bâtard ou cèdre blanc (*Libocedrus decurrens)* s'élève jusqu'à 7,000 pieds.

En montant à 5,000 pieds, on rencontre le pin sucré (*Pinus Lambertiana)*, le plus magnifique et le plus imposant de tous nos pins. Les branches horizontales se terminent par un groupe de trois ou quatre longs cônes, donnant à cet arbre un aspect singulier, même à une grande distance. Avec lui croît le pin blanc (*Abies amabilis*) et le Tsuga (*Tsuga Douglasii*). Ces cinq arbres forment une immense forêt, à 3,000, à 4,000 pieds au-dessus de l'Océan. Cette forêt n'a nulle part sa pareille.

Dans la Sierra supérieure, depuis 8,500 jusqu'à 11,000 pieds, on trouve les arbres suivants : le pin rouge (*Abies nobilis*), le pin tordu (*Pinus contorta*), le pin de montagne (*Pinus monticola*), le Tsuga de Williamson (*Tsuga Williamsonii*) et le pin pierreux.

Dans cette énumération, je n'ai pas parlé du grand arbre (*Sequoia gigantea*), parce qu'il n'existe qu'en groupes isolés, à diverses latitudes.

Les trois ceintures d'arbres qui couvrent les pentes occidentales de la Sierra, descendent vers le nord. Dans les Alpes suisses, les arbres ne s'élèvent qu'à 6,000 pieds. Dans la Sierra, au parallèle de 37° 45', ils s'élèvent à 11,000 pieds sur le mont Dana. Il faut attribuer cette grande différence à l'excès de chaleur, pendant les mois d'été. produite par la vallée du Sacramento. Aux sources du Tuolumné, à une hauteur de 7,900 pieds, le thermomètre indiquait 130° au soleil, le 25 août, avec un minimum de 8° la nuit précédente. Ces chiffres indiquent une température extrêmement élevée. Cette chaleur extraordinaire explique aisément la grande hauteur de ces trois forêts, et l'absence de neiges à 13,000 pieds. Sur ces hauteurs, les arbres sont entièrement limités par de grandes moraines, restes de la période glaciaire.

Le secrétaire offre à la Société de la part de M. Nylander le travail suivant destiné à prendre place dans le *Bulletin* :

CONSPECTUS SYNOPTICUS

STICTEORUM,

Par M. William NYLANDER,

Membre correspondant.

I. — STICTINA Nyl.

a. — Pseudocyphellatæ.

1. *St. argyracea* (Bor.). — C. B Spei, Ins. Afr., Java, Polynesia.

2. *St. intricata* (Del.). — Afr. mer. et occ., Hibernia, Amer. merid., Java.

3. *St. Dozyana* (Mnt. et v. d. B.). — Java (1).

4. *St. fragillima* (Bab.).—N. Holl., N. Zel., Peruvia.

* *St. dissimilis* Nyl. — Nov. Holl., N. Zel.

5. *St. Hookerii* (Bab.). — N. Zel.

6. *St. faveolata* (Del.). — Amer.

Var. *cervicornis* (Flot.) Nyl. — Philipp., Java (2).

* *St. anthraspis* Ach. — California.

7. *St. compar* Nyl. in *Flora* 1866, p. 135. — Chili.

8. *St. cærulescens* (Mnt.). — Chili.

---

(1) Huc etiam *Sticta granulata* Mnt et v. d. B. *Lich. Jav.*, p. 11 (non Bab.).

(2) Margo denticulatus apotheciorum in *Stictina fragillima* jam distinctionem offert a *St. faveolata* var. *cervicorni*.

9. *St. crocata* (L.). — Britannia, Hispania, Afr. occ. et merid., Ins. Mascaren., Java, N. Holl., N. Zel., Amer. fere tota (temperata et calida).

10. *St. gilva* (Thunb.). — C. B. Spei, Java, Australia (1).

11. *St. carpoloma* (Del.). — Chili, N. Zel., Tasmania, Polynesia, Java, Ins. Borbonia.

12. *St. Mougeotiana* (Del.). — Ins. Afr. mer., Java, Polynesia, Guyana.

13. *St. hirsuta* (Mnt. pr. p.), Nyl. *Lich. Scandin.*, p. 95, Lechl. Pl. Chil. 357. — Chili, Brasilia.

b. — CYPHELLATÆ.

14. *St. cometia* (Ach.). — Peruvia.

15. *St. Humboldtii* (Hook.). — Mexico, N. Granata (coll. Lindig. 707).

16. *St. tomentella* Nyl. — Peruvia.

17. *St. gyalocarpa* Nyl. — Peruvia.

18. *St. Kunthii* (Hook). — Amer. calida montana.

Var. *pilosella* Nyl. — N. Granata.

19. *St. Lenormandii* (v. d. B.). — Cum priore.

20. *St. tomentosa* (Sw.) et var. *dilatata* Nyl. (2). — In

---

(1) Est *Sticta Eckloni* Spr. *Syst. Veget.*, IV, 2, p. 330, et *Sticta Zeiheri* DN. Etiam dicta « *St. Molkenbœrii* » in Lb. Mnt.

(2) *Stictina tomentosa* var. *dilatata* Nyl. *Lich. And Boliv.* p. 372, arcte vel nimis accedens ad *St. Lenormandii* v. d. B., etiam in montibus Nilgherrensibus Indiæ orientalis occurit (ex coll. Perrotetii, ubi perperam determinata fuit « *St. quercizans* », quæ differt mox apotheciis juvenilibus receptaculo nudo nec ciliato). — « *Sticta leucoblepharis* » Tuck. et Mnt. non est aliud quam forma tenerior *Stictinæ tomentosæ* (datur in coll. Lindig. novo-granatensi n° 2521, e Tequendama).

Americæ regionibus calidis montanis plurimis. Valde variabilis, etiam thallo subtus subnudo.

Var. *pericarpa* Nyl. — Peruvia.

21. *St. quercizans* (1) (Mich. pr. p.; *Sticta Weigelii* Ach., quod nomen facile præferendum sit). — America (latissime ibi distributa), Africa tropica, Java, Polynesia, Tasmania.

Var. *peruviana* (Del.). — Amer. calida.

Var. *Gaudichaudii* (Del.). — Amer. max. merid.

Var. *lutescens* (Tayl.). — Ins. Sandwic., Java.

22. *St. Ambavillaria* (Bor.). — C. B. Spei, Ins. Mascar., Sandwich.

23. *St. limbata* (Sm.). — Europa (præcipue max. occid.).

Var. *umbilicariiformis* (Hochst.). — Abyssinia.

* *St. Andensis* Nyl. — Bolivia (Nyl. *Lich. Boliv.* p. 372), N. Granata (coll. Lindig. n° 124).

24. *St. fuliginosa* (Dicks.). — Eur. temper. et merid., Africa, America, N. Zelandia.

25. *St. silvatica* (L.). — Eur., Amer. bor.

26. *St. Dufourei* (Del.). — Eur., Ins. Canar., Madera.

27. *St. Boschiana* (Mnt.). — Java.

28. *St. filicina* (Ach. pr. p.) (2). — Amer., Polynesia.

Var. *stenoloba* Nyl. — Java (huc *St. filicina* var. *lineariloba* Mnt. et v. d. B. *Jav.* p. 14).

Var. *marginifera* (Mnt.). — Chili, N. Caled.

---

(1) *Sticta Jamesoni* Mnt. *Syll.* p. 326 (apotheciis parum evolutis e Quito descripta) non vere differt a *Stictina quercizante*. Specimen originale epithecium habet stratum gelatinosum hyalinum supra apices paraphysum sistens tenue, quale apotheciis juvenilibus commune est minimeque hoc valorem præbet characteris speciei, ut voluit Montagne. Iodo stratum illud non tingitur. Nomen « St. Jamesoni » inutile est et delendum.

(2) Huc pertinent *Sticta Biatora* DN. et *caulescens* DN. At *St. filicina* Mnt. et v. d. B. *Jav.* p. 13 sistit *Stictam carpolomoidem* Nyl.

29. *St. filicinella* Nyl. — Columbia.

30. *St. ciliaris* (Mnt. et v. d. B.). — Java.

31. *St. orbicularis* (Al. Br.). — Ins. Borbon., Ind. or., Java (1)

32. *St. peltigerella* Nyl. — Nova Granata (coll. Lindig. 2533).

c. — Lobaria.

33. *St. scrobiculata* (Scop.). — Eur., As., Amer. sept.

II. — STICTA (Ach. pr. p.).

a. — Lobariæ.

1. *St. retigera* Ach. — C. B. Spei, Madag., Java, Ind. or., Siber. or.

2. *St. pulmonacea* Ach. — Eur., Afr., As., Amer., Austral.

3. *St. linita* Ach. — Eur., Amer. arct.

b. — Cyphellatæ.

4. *St. laciniata* Ach. — Amer.

5. *St. carpolomoides* Nyl. — Java, Philipp., N. Caled.

6. *St.weariloba* (Mnt. *Chil.*, non *Jav.*). — Chili.

Var. *hypopsila* Nyl. — Ibidem.

7. *St. dichotomoides* Nyl. — Taïti.

8. *St. damæcornis* (Sm.). — Hibernia, Amer. (2), Afr. (Canariensis vix differt ut var.), Polynesia, Australia.

---

(1) *Sticta fungoides* Hepp. in Zoll. n° 1448, *St. pusilla* Meissn. in *Bot. Zeit.* 1855, p. 422, *St. filicina* var. *orbicularis* Mnt. et v. d. B. *Jav.* p. 13. Huc coll. Hook et Thoms. n. 2004, ex Ind. or.

(2) *Sticta diluta* DN. non differt a *damæcorni* typica.

Var. *sinuosa* (Pers.). — Amer., Philippin.

Var. *macrophylla* (Del.). — Fere similiter distributa ut typus in terris exoticis.

Var. *caperata* (Bor.). — Ins. Borbonia, Java, Polynesia.

Var. *subcaperata* Nyl. *Lich. N. Zeal.*, p. 247. — N. Zelandia.

9. *St. dichotoma* Del. — Ins. Borbonia, Mauritii (1).

10. *St. platyphylla* Nyl. — Ind. or.

11. *St. variabilis* Bor. — Ins. Borbonia, Mauritii, Java, Polynesia, N. Hollandia.

12. *St. filix* (Hffm.) *Pl. lichen.*, t. LV. — N. Zel.

* *St. parvula* Nyl. — Ibidem.

13. *St. latifrons* Rich. (2) et var. *Menziesii* (Hook.). — N. Zelandia.

14. *St. hypopsiloides* Nyl. — N. Caled.

15. *St. subcoriacea* Nyl. — N. Zel.

16. *St. cinereoglauca* (Tayl.). — N. Zel.

c. — PSEUDOCYPHELLATÆ.

17. *St. endochrysea* (Del.). — Chili.

Var. *vaccina* (Mnt.). — Ibidem.

18. *St. nitida* Tayl. — Chili.

19. *St. Urvillei* Del. — Chili, N. Zelandia.

Var. *orygmæoides* Nyl. et *flavicans* (Hook). — Ibidem.

Var. *Colensoi* (Bab.). — Tasmania, N. Zelandia.

20. *St. orygmæa* Ach. — C. Horn, N. Caled., Tasmania, N. Zel., Ins. Auckland.

---

(1) *St. dichotoma* Mnt. et v. d. B. *Jav.* p. 12 pertinet partim ad *St. dissimulatam* Nyl. (forte etiam ad eamdem eorum *St. Richardi* p. 11, non Mnt. *Fern.*), partim ad *St. punctulatam* Nyl.

(2) In *Sticta latifronte* gonidia diam. 0,009-0,023 millimetri.

21\. *St. aurata* Ach. — Eur. occ., Africa, Asia trop., Polynesia, Australia, N. Zelandia (1).

22\. *St. rubella* Hook. et Tayl. — Tasmania, N. Zel.

23\. *St. granulata* Bab. Perperam in Nyl. *Syn.* p. 340 descripta inter Stictinas. — Fretum Magellan. (Lechl. Pl. Magell. 984, 985), N. Zelandia.

24\. *St. glaucolurida* Nyl. in *Flora* 1867, p. 438. — N. Zelandia.

25\. *St. obvoluta* Ach., Nyl. *Lich. Scandin.* p. 95, et var. *Guillemini* (Mnt.). — Chili (datur in Lechl. Pl. Magell., n° 1010).

26\. *St. dissimulata* Nyl. — Java (2), Chili.

* *St. multifida* (Laur.). — N. Zelandia, Polynesia.

27\. *St. fossulata* Duf. — Australia, N. Zelandia, Chili. — In N. Zelandia, formæ : 1) *Richardii* Bab., 2) *subcyphellata* Nyl., 3) *cellulifera* Tayl. — In Tasmania et Chili typica (*Labillardierii* Del.).

Var. *physciospora* Nyl. — N. Holland., N. Zeland., Ins Auckland.

28\. *St. subvariabilis* Nyl. in *Flora* 1867, p. 439. — N. Zelandia.

29\. *St. punctulata* Nyl. (*St. quercifolia* Tayl.) — Philippin., Java (3), Ceylon.

30\. *St. homœophylla* Nyl. in *Flora* 1867, p. 439 N. Zelandia.

31\. *St. prolificans* Nyl. — N. Caledonia.

---

(1) In Nova Zelandia et Madera obvenit supra thallum *Stictæ auratæ* parasitula *Arthonia stictaria* Nyl. in *Flora* 1867, p. 440. Alia, *Arth. subconveniens* Nyl., ibid., supra *Ricas. dissectam* in Brasilia.

(2) Est *St. sulphurea* Schær. in Mor. *Verz.*, p. 127 (Zoll. coll., n° 1860), Mnt. et v. d. B. *Jav.*, p. 13.

(3) Est *St. canariensis* Schær. in Zoll. coll, n° 1799.

32. *St. Freycinetii* Del. (1). — Chili, Australia, N. Zelandia, Ins. antarct.

Var. *isidioloma* Nyl. (2). — N. Zelandia.

Var. *lactucæfolia* (Pers.). — Amer. max. merid.

33. *St. episticta* Nyl. — N. Zelandia.

34. *St. asticta* Nyl. — N. Caledonia.

III. — RICASOLIA (DN.).

1. *R. Wrightii* (Tuck.). — Japonia, Siberia ? (ex hb. Petropol.), Onega (Kullhem et Simming), Bavaria (v. Krempelhuber).

2. *R. coriacea* (Tayl.). — N. Zelandia (3).

Var. *elaphocera* Nyl. — Ibidem.

3. *R. discolor* (Del.). — Madagascar., Ins. Borbonia, Ind. orient.

4. *R. Schærerii* (Mnt. et v. d. B.). — Java, Borneo.

5. *R. glaberrima* (DN.). — Brasilia.

6. *R. dichroa* Nyl. — Madagascar, Ins. Borbonia.

7. *R. glomulifera* (Lghtf.). — Eur., Alger., Amer. bor., Asia.

8. *R. intermedia* Nyl. — Mexico.

Var. *subcorrosa* Nyl. — Mexico.

9. *R. herbacea* (Huds.). — Eur., Afr., Amer. bor.

10. *R. adscripta* Nyl. in *Flora* 1867, p. 439. — Nova Zelandia.

---

(1) Observetur in *Sticta Freycinetii* adesse cephalodia pyrenodea in pagina infera thalli.

(2) Facie fere *Stictinæ intricatæ* f. *gymnolomæ*, sed thallo gonidico (gonidiis diam. circ. 0,010-12 millim.), margine passim isidiose fibrillifero (vel isidiose fimbriato); sterilis modo visa e Nova Zelandia (coll. D'Urville).

(3) Fere *Sticta* pseudocyphellata ; at rhizinæ fasciculato-compositæ, qua nota jam distinguitur a *Sticta subcoriacea* accedente præsertim ad var. *elaphoceram*. In hac thallus divisus ut in *St. damæcorni*.

11. *R. dissecta* (Ach.). — Amer. æquinoct.

12. *R. Fendlerii* (Mnt. et Tuck.). — Amer. æquinoct.

13. *R. corrosa* (Ach.). — Amer. æquinoct.

14. *R. subdissecta* Nyl. — Amer. æquinoct.

15. *R. pallida* (Hook.). — Amer. merid.

16. *R. crenulata* (Hook. . — Amer. æquinoct., Ins. Sandwich.

17. *R. erosa* (Eschw.). — Amer. æquinoct., C. B. Spei.

* *R. sublævis* Nyl. (1). - Ins. Maurit., Borbonia, Madera, Amer. mer. calida.

18. *R. Montagnei* (Bab.). — N. Zelandia (2).

---

(1) In *R. sublævi* Nyl. (in collect. Mandon., n° 19), medulla thalli hypochlorite calcico erythrinice tingitur. Nota hæc chemica consideranda est similiter ut cæteri characteres et æque omnino aliæ notæ chemicæ, quas adhibui. Atque apud Lichenes *gonidicos* solum utilitatem in iis determinandis (in quibusdam generibus insignem, in aliis parum sæpius notabilem) mihi obtulerunt, nec ullam apud *gonimicos*. — In *R. intermedia* et var. *subcorrosa* medulla similiter reactionem erythrinicam ostendit.

(2) Ad Nyl. *Syn.* p. 373 notetur hæc definitio plenior *Ricasoliæ Montagnei* : Thallus glaucus vel passim glauco-rufescens foliaceus leviter corrugatus vel obsolete scrobiculato-inæqualis aut sublævis (latit. 12-24 centim.), tenuiter membranaceus (crassit. 0,10-0,12 millim.), lobis crenatis (interdum margine squamulas proferentibus), subtus fusco-nigricans versusque ambitum pallidus (nudiusculus, vel versus ambitum leviter arachnoideo-tomentellus); apothecia nigricantia (latit. 2-6 millim.) sparsa, sæpe conferta, margine receptaculari inflexo (sæpe laciniato-coronato); sporæ fuscæ breviter fusiformes 2-loculares vel 1-septatæ (physciomorphæ), longit. 0,024-31 millim., crassit. 0,008-0,011 millim. Thallus ejus hypochlorite calcico rosee tingitur. Spermogonia prominentias thallinas parum prominulas exhibent in pagina supera (nec infra, sicut insignes offert *R. adscripta*, cui in pagina infera thalli spermogonia sunt semiglobose prominula, at in pagina supera prominentia nulla).

On décide que l'excursion annuelle de la Société, à Bagnoles, aura lieu le samedi 15 et le dimanche 16 juin.

Le scrutin est ouvert sur la présentation faite, dans la dernière séance, de M. Lebaron comme membre résidant. M. Lebaron est admis.

A 9 heures, la séance est levée.

SÉANCE DU 1^er JUILLET 1867.

Présidence de M. LEBOUCHER.

La séance est ouverte à 7 heures 1/2. Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Lecture est faite de la correspondance et des titres des ouvrages reçus.

M. le Président rappelle à ses collègues l'engagement pris par plusieurs d'entre eux, sur l'invitation de Son Excellence M. le Ministre de l'Instruction publique, de former des collections locales d'objets d'histoire naturelle et de disposer de ces collections en faveur d'établissements d'instruction publique du ressort de l'Académie de Caen. Il les engage à profiter de l'époque des vacances pour préparer ces collections.

M. Goesle met sous les yeux des membres de la Société quelques reptiles, qu'il a eu l'occasion de recueillir dans le midi de la France. Ce sont : 1° deux lézards de murailles, qui diffèrent par les couleurs, ce qui tient probablement à l'âge de ces deux reptiles ; l'un des individus offre une queue bifurquée, accident que l'on remarque assez fréquemment ; 2° un petit lézard de couleur verte, offrant une raie blanche le long de chaque côté du dos, et à la partie interne de celle-ci une raie brune. L'auteur de la communication croit que cette espèce est inconnue.

M. Morière dépose sur le bureau de la Société la note suivante de M. le D^r Nylander sur les lichens d'Angola, dont l'impression est votée.

LICHENES ANGOLENSES

WELWITSCHIANI.

EXPONIT WILLIAM NYLANDER.

Dr Welwitsch jam ante aliquot annos examini meo subjecit partem Lichenum in Africa æquinoctiali occidentali, jam abhinc decennium, itinere memorabili lectorum. Partem sic solum collectionis ejus conspicere licuit speciesque describere, quæ in hoc numero novæ visæ sunt; venia tamen detur notulas hoc respectu factas exponendi, nam typos quosdam satis eximios memorant. In sequentibus igitur enumerabo Lichenes, quos ut e collectione Welwitschiana examinaverim fieri potuit. Ipse eminens collector pleniorem præbeat expositionem specierum regionis a se exploratæ.

1. **Synalissa minuscula** Nyl. — Thallus niger minutus sursum nodulose vel papillose cæspitoso-divisus, apicibus sæpius nodulosis; apothecia sublecanorina obscura (latit. 0,1-0,2 millim.) impressa, margine crassulo thalli cincta, in apicibus ramulorum sita; sporæ $8^{\text{næ}}$ ellipsoideæ simplices, longit. 0,012-16 millim., crassit. 0,007-8 millim., paraphyses gracilescentes non discretæ (vel tubulis indicatæ), epithecio dilute lutescente (in lamina tenui). Iodo gelatina hymenialis cærulescens. — *Benguella*, ad saxa micaceo-schistosa, prope *Ponungalo.*

Obs. — Est quasi parvum *Phylliscum* supra papillose divisum.

Thallus intus e nodulis gelatinosis incoloribus constans, singulis gonimia mediocria glaucovirescentia 1-4 continentibus.

2. **Collema fuliginellum** Nyl. — Thallus niger minute furfureo-granulosus, subsparsus, effusus; apothecia lecanorina obscura vel concoloria minuta (latit. 0,1-0,2 millim.) impressa, margine tumidulo thallino cincta; sporæ 8^{næ} incolores ellipsoideæ simplices, longit. 0,011-14 millim., crassit. 0,006-8 millim, paraphyses gracilescentes non discretæ. Iodo gelatina hymenialis cærulescens. — Cum priore sociatum obvenit.

Obs. — Haud analogia caret cum priore, sed minus et diffusum. Epithecium lamina tenui conspectum stratum lutescens offert. Thallus gonimiis sat confertis mediocribus (diam. 0,005-0,010 millim.). Accedit ad *Collema furfurellum* Nyl. et gonimia habet facile 2 vel plura moniliformi-juncta.

3. **Roccella Montagnei** Bél. *Voy. Ind. or.*, p. 117, t. XIII, f. 4, Tul. *Mém. Lich.*, p. 198, Nyl. *Syn.* I, p. 261, — *Benguella*, ad saxa maritima et cortices. Bene fertilis.

Obs. — Thallus hypochlorite calcico mox insigniter erythrinice rubens.

4. **Roccella hypomecha** (Ach.). *Rocc. tinctoria* var. *hypomecha* Ach., Nyl. l. c. p. 258 (exclusa Mauritiana). — Ibidem.

Obs. — Thallus hypochlorite calcico non tinctus.

5. **Parmelia Mougeotii** Schær., Nyl. *Syn.* I, p. 400. — Ad saxa.

6. **Parmelia prolixa** var. *dendritica* (Pers.) Nyl. *Lich. Scandin.* p. 192. — *Cabo negro*, ad lapides quartzosos.

7. **Lecanora** (Placodium) **scorigena** (Mnt.). Evernia scorigena Mnt. *Canar.* p. 100. — Ibidem, ad rupes calcareas. Etiam in regione *Mossâmedes.*

Obs.—Comparanda est cum *Placodio coralloide* Tuck., cui thallus citrinus teres ramuloso-cæspitosus, nonnihil toruloso-inæqualis (crassit. 0,2-0,4 millim.), adscendens; apothecia aurantiaca (diam. 0,8-1,6 millim.) plana terminalia, margine thallino integro recepta; sporæ 8næ incolores 1-septatæ septo sæpe crasso) ellipsoideæ, longit. 0,010-12 millim., crassit. 0,0045-0,0065 millim, paraphyses mediocres. Iodo gelatina hymenea vel præsertim thecæ cærulescentes. Thallus hydrate kalico purpurascit. Supra saxa arenaria in California (Dr Bolander). Colore, tenuitate glabritieque thalli differt a comparando *Placodio scorigeno.*

8. **Lecanora** (Placodium) **elegantissima** Nyl. — Accedens ad *Pl. elegans*, sed thallus depressus adnatus, laciniis fere angustioribus, strictioribus, simplicius radiantibus (latit. circiter 0,5 millim.); apothecia miniato-aurantiaca (latit. 0,7-0,9 millim., vel forte etiam majora) convexa, demum biatorina et immarginata; sporæ sicut in *Pl. elegante,* longit, 0,009-0-011 millim., crassit. 0,007-8 millim. — Ad lapides quartzosos prope *Monamedes.*

Obs. — Thallus sæpe plagas latitudinis pollicaris et majoris effingens, medio late sordide cinerascens ibique areolato-diffractus. — Quoque, ni fallor, vidi inter Lichenes Welwitschianos *Placodium flavorubens* Nyl. in hb. Kew et Paris., cui thallus dilute flavus satis tenuis radioso-laciniatus, laciniis (sæpe irregularibus dissectisque) linearibus apice dichotomis convexiusculis, sat nitidiusculus vel nonnihil opacus; apothecia croceo-rubescentia (latit. fere 1 millim.) plana, nonnihil prominula, margine thallino demum depresso cincta; sporæ 8næ (solitæ placodinæ), longit. 0,010-13 millim., crassit. 0,006 millim. Ad saxa maritima in Africa occidentali. Thallus facie fere *Lecanoræ oreinæ.*

9. LECANORA BENGUELLENSIS Nyl. — Thallus fuscescens obsoletus; apothecia ferruginea plana (latit. circiter 0,5 millim.), margine obscuro vel fere nigricante tenui cincta vel hoc margine demum excluso; sporæ $8^{næ}$ incolores oblongæ placodinæ (zona media vel strato medio sat tenui tubuloque jungente loculorum 2 pertuso), longit. 0,011-14 millim., crassit. circiter 0,0035 millim. — Supra saxa schistosa in *Benguella.*

Obs. — Facile distinguitur in stirpe *Lecanoræ cerinæ* jam sporis suis tenuibus.

10. LECANORA CINNABARINA Ach. *L. U.* p. 402, *Syn.* p. 176, Nyl. in *Flora* 1864, p. 266. — Variis locis ad saxa. Etiam in *Huilla.*

Obs. — Sporæ placodinæ, longit. 0,011-13 millim., crassit. 0,0045-0,0055 millim.

11. LECANORA PYRACEA f. PYRITHROMA Ach., Nyl. *Lich. Scandin.* p. 145. — Ad rupes calcareas regionis sterilissimæ *Monamedes,* Montes *negros.*

Obs. — Sporæ huic vulgo longit. 0,010-11 millim., crassit. 0,005-6 millim.

12. LECANORA VITELLINA Ach., Nyl. l. c. p. 141. — *Huilla,* ad saxa calcarea, prope cataractam *Terrao,* altit. 6000 pedum supra mare.

13. LECANORA SOPHODES Ach., Nyl. l. c. p. 148. — Ad saxa calcarea.

Obs. — Thallus olivaceo-fuscescens areolato-rimosus, sat tenuis. Apothecia innata. Sporæ longit. 0,013-16, crassit. 0,007-9 millim.

14. **Lecanora homoloplaca** Nyl. — Thallus albidus vel lacteo-albidus tenuis (crassit. 0,2-0,3 millim.) determinatus lævigatus rimulosus, ambitu tenuiter obscure limitatus; apothecia obscure rufa vel fusca aut nigricantia, plana, innata (latit. 0,5 millim. vel minora) margine thallino nullo cincta (vel solum circumscissa), intus albido-incoloria; sporæ 8^{næ} incolores ellipsoideæ simplices, longit. 0,010-15 millim., crassit. 0,006-7 mill., paraphyses mediocres, epithecium fuscum vel fuscescens. Iodo gelatina hymenialis bene cærulescens. — *Benguella*, ad lapides arenarios, socia *Lecanoræ cinnabarinæ*.

Obs. — Spermogonia et spermatia sicut in *Lecanora subfusca*, ad cujus stirpem pertinet, sed facies recedens versus infimas formas stirpis *L. cinereæ* (aut prope *L. epuloticam* Ach.), nisi spermogoniorum nota consulatur. Thallus hydrate kalico flaveus. Paraphyses apice parum incrassato fuscescente.

15. **Lecanora lithagoga** Nyl. — Thallus albus vel albidus tenuissimus indeterminatus; apothecia nigra innata (in verrucis thallodeis) plana (diam. 0,5-0,9 millim.), interdum cæsiopruinosa, marginatula, accedente etiam aliquando margine obsoleto thallino (aut epithallino); sporæ 8^{næ} incolores ellipsoideæ vel subgloboso-ellipsoideæ, longit. 0,009-11 millim., crass. 0,007-8 millim., paraphyses mediocres, epithecium fuscescens, hypothecium incolor (vel subincolor, perithecium obscuratum vel subnigricans). Iodo gelatina hymenialis cærulescens, deinde obscurata. — In summis jugis dictis montibus nigris (*negros*), prope *Mossâmedes*, ad saxa arenacea.

Obs. — Lichen incertæ sedis in serie specierum ob spermogonia ignota. Particulæ arenaceæ granosæ, supra quas nascuntur apothecia, sæpe quasi cimento albo thallino conglutinatæ videntur. Thallus hydrate kalico nonnihil flavescens.

16. Lecanora xanthophana Nyl. *Enumer. Lich.* p. 113 (L bella Nyl. *Chil.* p. 156), *Ann. sc. nat.* 4, XVII, p. 379 (*Lich. Boliv.*); L. chrysops Tuck. *N. Amer. Lich.* suppl. p. 425. — Sit *Acarospora thœodes* Mass. *Lich. Cap.* p. 55 eadem. — *Pungo Andongo*, altit. 3,000-3,200 pedum, ad rupes.

Obs. — Datur e Bogota in coll. Lindig. anni 1863, n° 167.

17. Lecanora tersa (Fr. *L. E.* p. 118, ut forma *L. chlorophanæ*, non status ibi citatus « ab *End. sinopico* non discernendus » confusionem indicans) Nyl. *Lich. Scandin.* p. 173; L. Schleicheri var. microcarpa Nyl. *Prodr. Gall. Alger.* p. 81. — *Benguella*, ad saxa.

18. Tremotylium Angolense Nyl. — Thallus albidus sat tenuis (crassit. 0,2-0,3 millim.), inæqualis, rimulosus, indeterminatus vel subdeterminatus, apothecia (in verrucis thallinis circiter 0,25 millim. supra thallum ceterum prominulis et depressis difformibus, latitudinis 1-2 millim., sæpeque plus minusve confluentibus innata) tota incoloria, conferta et numerosa in quavis verruca thallina, epithecio (subobscuro) impressulo vel planiuscula, margine proprio tenui cincta, rotundata vel transversim oblonga (latit. vel longit. 0,1-0,2 millim.), tenuiter circumscissa ideoque quasi bicinctula; sporæ 2-8^{næ} incolores oblongæ murali-divisæ, longit. 0,095-0,170 millim., crassit. 0,023-46 millim., paraphyses graciles anastomosantes et irregulares. Iodo gelatina hymenialis intense cœrulescens (thecæ vinose fulvescentes). — Ad truncos vetustos *Euphorbiæ candelabri* in agro Loandensi (detectum Majo mense 1854).

Obs. — Genus hoc novum *Tremotylium* jam in *Flora* 1865, p. 3, indicavi, sistitque *Tr. Angolense* speciem ejus unicam cognitam. Locum habet Tremotylium in serie systematica inter *Thelotrema* et *Phlyctidem*. (Observetur hic obiter nostram *Platygrapham phlyctellam* genere transmutandam esse ; dicatur nunc *Phlyctis* (Phlyctella) *Andensis*, affinesque similiter Phlyctides. Est quasi *Phlyctis* aut *Thelotrema* compositum, vel habet se ad Thelotrema sicut Glyphis ad Graphidem sive ut Trypethelium ad Verrucariam. Facie est fere Trypethelii, sed apothecia singula quasi Thelotrematis minuti. Tremotylium mox distinguitur apotheciis definite aggregatis et thalamio. In nostra specie verrucæ thallinæ supra planiusculæ et inter apothecia ibi opacæ. Apothecia (in sectione verticali, a basi ad epithecium) altit. 0,5 millim. Thallus hydrate kalico non tingitur. Spermogonia non visa. Variant apothecia transversim linearia et haud circumscissa.

19. **Lecidea placodina** Nyl. — Thallus albidus placodioideus, centro areolatus (areolis convexiusculis), ambitu radiatus (radiis latit. circiter 0,5-0,9 millim., transversim sensim diffractis versus centrum), mediocris (crassit. circiter 0,5 millim., latit. circiter 12 millim. et amplioris), apothecia nigra (sæpe cæsio-pruinosa) fere mediocria (latit. 0,6-0,9 millim.), plana, marginata, demum convexa marginem excludentia, intus cornea ; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores simplices subglobosæ vel globoso-ellipsoideæ, longit. 0,008-0,011 millim., crassit. 0,007-8 millim., paraphyses mediocres (vel non bene discretæ), thalamium (præsertim superne) cœrulescens (epithecium obscurius cœrulescens), hypothecium subincolor. Gelatina hymenialis iodo bene cœrulescens (deinde obscurata). — Prope *Mossâmedes*, ad lapides quartzosos, socia ***Placodii elegantissimi.***

Obs. — Facies Placodii veri, sed apothecia Lecideæ stirpis *Lecideæ parasemæ ;* spermogonia etiam typi spermogonici sicut in hac Lecidea, spermatiis arcuatis, longit. circiter 0,018 millim., crassit. vix 0,001 millim.

20. **Lecidea leptobola** Nyl. — Thallus vix ullus visibilis (incognitus); apothecia nigra tenuia plana (diam. 0,5-0,7 millim.), intus obscura (vel strato supero sectionis cinerascente); sporæ 8^{nae} incolores oblongæ simplices, longit. 0,008-0,011 millim., crassit. 0,0025-0,0030 millim., paraphyses crassulæ (crassit. 0,002 millim.) apice crassiore incolore vel subincolore, epithecium nonnihil nigrescens, hypothecium fuscum (strato medio nonnihil dilutiore). Iodo gelatina hymenea intense cœrulescens. — *Huilla, Serra de Sopolo,* ad lapides arenarios.

Obs. — Proxime tangit *Lecideam sarcogynoidem* Krb., Nyl. *Lich. Arm. Delphin.* p. 411, sed facile distinguitur apotheciis tenuibus, paraphysibus, etc. Apothecia (sicca) crassitiei circiter 0,2 millim., thalamium obsolete cerasino-tinctum, epithecium granulationibus obscuris inspersum.

21. **Lecidea episemoides** Nyl. — Apothecia nigra parasitica minuta (latit. 0,2-0,3 millim.) convexula immarginata, intus obscura; sporæ 8^{nae} fuscæ ellipsoideæ vel oblongæ 1-septatæ, longit. 0,012-14 millim., crassit. 0,005-7 millim., paraphyses non discretæ. Iodo gelatina hymenialis cœrulescens (thecæ præsertim tinctæ). — Parasita supra *Tremotylium Angolense.*

Obs. — Forsan in stirpe *Lecideæ disciformis* disponenda, sin satius inter parasitas stirpis *L. parasiticæ*, nam thalamium et thecæ ab illa omnino differunt et divergunt. Lamina tenuis apothecii nonnihil (vel sat dilute) cerasino-rufescens, epithecium haud discretum paullo-obscurius vel subconcolor, conceptaculum (thalamio concolor) cupulare externe et infra (hypothecio perithecioque) sat tenuiter (quoad stratum illud exterum et inferum continuum) infuscatum. Hymenium altitudine circiter 0,12 millim. Thecæ cylindraceæ vel cylindraceo-attenuatæ (crassit. 0,010-11 millim.), sporis una serie dispositis; hæ tenuiter uni-septatæ, septo non semper bene distincto, unde sporæ tum subsimplices videntur, sed revera sunt uniseptatæ. Variant apothecia plana et submarginatula.

22. LECIDEA OCELLATA Flk., Zw. Exs. 135; Rinodina sulphurea Loennr. in *Flora* 1858, p. 611; Buellia verruculosa Mudd. Exs. 215. Huc pertineant *Rinodina microphthalma* Mass. *Lich. Cap.* p. 29, t. III, f. 34-38 et *Buellia rinodinea* Mass. ibid. p. 31, t. VI, f. 1-5. Sporæ fuscæ ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 0,012-17 millim., crassit. 0,007-8 millim., paraphysum clava fusca, hypothecium incolor (perithecium fuscum). — Ad saxa, altitudine supra mare usque 3200 pedum, in Angola.

Obs. — Hæc Angolensis dici possit *f. purior*, nam differt a typo Floerkeano nonnihil hypothecio omnino incolore. In specimine Floerkei e Gryphia hypothecium leviter sordidum vel dilute fuscescens; sporæ longit. 0,012-19 millim., crassit. 0,008-9 millim. Medula iodo non tincta, at in specie sequente violascens.

23. LECIDEA STELLULATA Tayl. in Mack. *Fl. Hib.* II, p. 118; *L. atroalba* var. *atroalbella* Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 97, *Prodr. Gall. Alger.*, p. 189; *L. coracina* Hepp. *Flecht.* 31. Eadem est *Buellia ocellata* Anz. *L. Langob.* n° 196. Sit quoque *B. catalipa* Mass. *Lich. Cap.* p. 37, t. IV, f. 18-32. — Thallus hydrate kalico ferruginoso-rubricans. Sporæ longit. 0,010-16 millim., crassit. 0,005-8 millim., epithecium et hypothecium fuscescentia. — Ad saxa prope cataractam *Terra de Sola.*

24. LECIDEA SUBALBULA Nyl. — Thallus albus vel cretaceo-albus mediocris rimoso-areolatus aut tenuis vel subevanescens; apothecia atra (latit. 0,4-0,8 millim.), sæpe cæsio-

pruinosa, plana marginatula aut demum convexa et immarginata, intus obscura ; sporæ $8^{\text{næ}}$ fuscæ ellipsoideæ 1-septatæ, longit. 0,011-16 millim., crassit. 0,005-7 millim., paraphyses fere mediocres, epithecium nigrescens, hypothecium fuscescenti-rufescens (in lamina tenui conspectum). Iodo gelatina hymenialis intense cœrulescens.—*Benguella*, Montes *negros*, ad rupes calcareas, prope *Mossàmedes*, in regione sterilissima ; magis evoluta in *Capo negro.*

Obs. — Subsimilis neo-zelandicæ *Lecideæ albulæ* Nyl. in coll. Colenso n° 5021, sed in hac apothecia plana marginatula tenuiora, hypothecium (infra obscurius) et epithecium infuscata vel fuccescentia (et thallus vulgo decussato-limitatus). In ambabus thallus hydrate kalico non tinctus ; at in *L. maritima* Bagl. faciem convenientem præbente thallus hydrate kalico flavescit, epithecium cœrulescenti-nigricans (hypothecium fuscescens, sporæ longit. 0,009-0,014 millim., crassit. 0,0045-0,0065 millim.), etc. Variat *L. subalbula* epithecio pulvereo-insperso incolore (an typice ?).

25. **OPEGRAPHA GRAPHIDIZA** Nyl. — Thallus macula pallida sat determinata indicatus (sæpe linea tenui nigricante limitatus) ; apothecia nigra linearia subflexuosa (longit. circiter 2-3 millim., crassit. circiter 0,2 millim.), sat conferta, primo thallodeo-obducta, dein subdenudata, epithecio angusto vel rimiformi, intus obscura ; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores fusiformes 7-9-septatæ (vel 8-10-loculosæ), longit. 0,030-46 millim., crassit. 0,005-8 millim., thalamium (cum epithecio) sordidum, hypothecium fuscescens (perithecium solum nigrum). Iodo gelatina hymenialis bene cœrulescens (deinde thecæ vinose rubescentes). — Ad truncos vetustos (crassitiei 1-1$\frac{1}{2}$-pedalis) *Euphorbiæ candelabri* in agro Loandensi, juxta littus oceani, simul cum *Tremotylio Angolensi.*

Obs. — Facie externa haud parum convenit cum *Graphide scripta*, sed notis analyticis cum *Opegraphis* earumque offert thalamium. Lamina tenuis apothecii seorsim sub microscopio inspecta latitudinis est 0,3-0,4 millim., coloris sordidi (sporæ vetustate deperditæ simul observantur fuscæ, collapsæ in quibusdam thecis) vel subincolor, perithecium (margines vel latera conceptaculi) atrum, hypothecium fuscescens. Paraphyses gracilescentes irregulares.

26. **Opegrapha loandensis** Nyl. — Thallus albidus tenuis vel tenuissimus rimulosus aut solum macula pallida vel pallescente indicatus; apothecia nigra flexuosa (longit. 1-3 millim., latit. 0,3-0,4 millim.), demum epithecio explanato, intus sordida; sporæ $8^{næ}$ incolores (vetustate fuscæ) oblongo-fusiformes (sæpius apice supero nonnihil crassiores) 5-septatæ, longit. 0,015-19 millim., crassit. 0,004-5 millim., thalamium subincolor, epithecium parum obscuratum, hypothecium fuscescens, perithecium nigrum. Iodo gelatina hymenialis vinose rubens, præcedente cœrulescentia. — Mixtim crescit cum priore, ad eundem corticem. Detecta etiam hæc anno 1854.

Obs. — Non confundatur cum priore, cui in serie specierum accedit, differt vero apotheciis planioribus vel planis, sporis minoribus et reactione iodica. Lamina tenuis apothecii vix aliter quam in *O. graphidiza*, sed latitudinis in humido statu 0,4-0,5 millim. Variant apothecia pruinosa (cæsiopruinosa); variant ea quoque transversim diffracta.

27. **Platygrapha sublecanorina** Nyl. — Thallus flavido-cinerascens tenuis opacus, sat determinatus; apothecia fusca opaca (latit. 0,3-0,5 millim.) plana lecanorina, margine thallino integro tenui cincta; sporæ $8^{næ}$ incolores oblongæ 3-septatæ, longit. 0,013-14 millim., crassit. circiter 0,004 millim., paraphyses non bene discretæ, hypo-

thecium fuscescens. Iodo gelatina hymenialis cœrulescens, dein vinose rubescens. — Supra folia viva (Pitanguieræ, ex cl. Welwitsch).

Obs. — Facile agnoscenda apotheciis suis parvulis rotundatis lecanorinis et ceteris notis allatis.

28. GRAPHIS SCRIPTA * OCHROPLACA Nyl. — Thallus ochraceus tenuis rimulosus subdeterminatus; apothecia sicut in *Gr. scripta* vel *anfractuosa* Eschw.; sporæ $8^{næ}$ incolores oblongæ vel cylindraceo-oblongæ 10-14-loculares, longit. 0,025-38 millim., crassit. 0,007-8 millim. — Ad corticem trunci putrescentis in Angola, *Sanga*.

Obs. — Forsan color thalli non est typicus.

29. ENDOCARPISCUM CONGREGATUM Nyl. — Thallus lurido-flavescens vel sordide flavido-fuscescens, e squamis constans aggregatis adscendentibus supra (ibi pallidioribus) planiusculis subimbricatis lobatis (latit. circiter 1,5 millim.). Apothecia ignota. Spermogonia solum visa, conceptaculo incolore, spermatiis minutissimis oblongis vel ellipsoideis, sterigmatibus simplicibus. — *Benguella*, ad saxa.

Obs. — Jam in *Flora* 1864, p. 487, indicavi, notam primariam, qua distinguitur *Endocarpiscum* ab *Endocarpo*, præberi a gonimiis, ita ut Endocarpisco sit thallus gonimicus, Endocarpo gonidicus. Animadverti simul, nomen Guepiniam a beato Hepp datum, jamdudum adhiberi in Mycologia, cur e Lichenographia excludendum est.

30. VERRUCARIA GAROVAGLII (Mnt. in Garov. *Saggio in Notic. Lombard.* I, p. 334, *Ann. Sc. nat.* 3, XI, p. 59, *Syll.* p. 367) Nyl. *L. P.* 90. — Squamæ thallinæ pallido-luridæ adnatæ (latit. circiter 1 millim.) difformes. Sporæ

2^{nae} fuscæ murali-divisæ, longit. circiter 0,032-44 millim., crassit. 0,012-10 millim. — *Cungulungulo*, altitudine supra mare 2500 pedum; lecta anno 1855.

31. VERRUCARIA PRÆSTANS Nyl. — Thallus cinerascens opacus tenuissimus subdeterminatus, apothecia pallida depressiusculo-mastoidea (basi latit. 0,3 millim. vel minora) nonnihil thallodeo-obducta, superne (circa ostiolum parum distinctum) denudata (testaceo-pallida); sporæ 8^{nae} incolores fusiformes tenuiter 7-septatæ, longit. 0,027-32 millim., crassit. 0,004-5 mill., paraphyses graciles. — Supra folia *Dracœnæ*.

Obs. — Subsimilis est *Verrucariæ epiphyllæ* (Fée) Nyl. *Pyrenoc.* p. 38, sed sporæ (tenuiter) 7-septatæ longioresque.

32. STRIGULA HYPOTHELIA Nyl. — Thallus tenuis vel tenuissimus maculam virescentem (latit. 5-10 millim. vel majorem) sistens difformem, ambitu subeffiguratam; apothecia thallodeo-obtecta, extus mastoidee parum prominula (basi nonnihil vaga latitudinis circiter 0,5 millim.), incoloria; sporæ 8^{nae} fusiformi-oblongæ vel breviter fusiformes 1-septatæ, longit. 0,011-15 millim., crassit. circiter 0,004 millim., paraphyses graciles. Iodo gelatina hymenialis non tincta. — Supra folia. *Golungo-alto*, in silva primitiva, altitudine supra mare 2200-2400 pedum.

Obs. — Species facile agnoscenda maculis thallinis folio, cui insident concoloribus et apotheciis obtectis. Thecæ subcylindraceæ vel cylindraceo-clavatæ, crassit. 0,006-8 millim.

Sic Lichenes Welwitschiani, supra enumerati vel definiti, fragmentum modo exhibent collectionis Lichenum ex Angola a D^{re} Welwitsch reportatæ; tamen attentioni sese hoc com-

mendet ob typos nonnullos eximios et ob plurimos saxicolas, qui rarius a collectoribus in terris exoticis respiciuntur. Nihil alioquin lichenologicum antea ex eadem regione Africana innotuit. Si collectio plenior examini nostro oblata fuisset, uberius vegetationis hujus specimen dedissemus, et satis quidem diu expectavimus antequam id quale est prelo vulgari subjecimus.

M. de Caumont rend compte des visites faites par M. Cotteau dans plusieurs musées du centre et de l'ouest de la France et desquelles il résulte que les musées d'histoire naturelle de La Rochelle et de Toulouse doivent être classés au premier rang. M. Cotteau doit visiter l'année prochaine les musées du Nord-Ouest et par conséquent celui de la ville de Caen. M. de Caumont espère que les collections qu'il renferme seront l'objet d'appréciations favorables. Il engage les conservateurs de cet établissement à attacher la plus grande importance aux collections locales, les seules qui donnent de l'importance aux musées de province.

M. de Caumont entretient ensuite ses collègues de quelques-unes des questions se rapportant aux sciences naturelles qui ont été à Amiens soumises à la discussion. Il cite entre autres la question des nomenclatures et le désir exprimé par l'unanimité des membres présents de voir opposer une barrière aux descriptions d'espèces soi-disant nouvelles.

M. Albert Fauvel partage complètement cette opinion; il voudrait qu'un *comité appréciateur et permanent*, composé des sommités scientifiques, fût chargé de la vérification des espèces douteuses qui encombrent nos ouvrages et rendent la synonymie de plus en plus inextricable. M. Fauvel rappelle, du reste, qu'il traitera plus complètement cette question dans un des prochains chapitres de sa *Faune gallo-rhénane.*

MM. Richard, propriétaire de l'établissement thermal de Bagnoles; Ledemay et Bignon, médecins de l'établissement; l'abbé Croquet, aumônier de l'établissement, sont proposés comme membres correspondants de la Société.

A 9 heures la séance est levée.

COMPTE-RENDU

DE

L'EXCURSION LINNÉENNE

A BAGNOLES-DE-L'ORNE,

Les 15 et 16 Juin 1867,

PAR M. ALBERT **FAUVEL**,

Bibliothécaire de la Société.

MESSIEURS,

Un ancien, je ne sais plus lequel, disait déjà de son temps : *Nosce patriam, postea viator eris.* Cette maxime, écrite peut-être pour un naturaliste, résume judicieusement le but de nos excursions linnéennes. Connaître les productions de notre pays, n'est-ce pas l'objet constant, le charme principal de nos recherches, et n'avons-nous pas raison, comme la muse du poète, de craindre les longs voyages, quand ce pays nous offre tant de sujets d'étude inépuisés ?

C'est dans une promenade de quelques amis de la science qu'en 1823 la Société Linnéenne se fondait à Sallenelles, pauvre commune de l'embouchure de l'Orne, mais plage remarquable par sa faune et sa flore maritimes. Depuis 44 ans, les excursions annuelles ont continué, en dépit de rarissimes détracteurs, et le plus grand nombre des localités intéressantes du Calvados ont été successivement visitées; vous en avez même vu et revu plusieurs. Force a été cependant d'élargir peu à peu le cercle des explorations. L'an dernier, nous étions à Vire, un des points les plus extrêmes à cause de la difficulté de ses communications; cette année, nous avons franchi jusqu'à nos limites ordinaires; nous sommes allés à Bagnoles-de-l'Orne. Je viens, Messieurs, au nom de mes collègues, vous rendre compte de ce petit *voyage ;* car c'en est un.

Par suite de malentendus regrettables, nous n'étions pas nombreux au départ. Six personnes seulement: MM. Pierre, président délégué, Leclerc, Fayel, Fauvel (Albert), Fauvel (Octave), membres de la Société, et Thierry, invité, prenaient place, à la gare, dans le train d'Argentan, notre première station d'arrêt. De la voie ferrée et de son parcours, je n'ai rien à dire; vous le connaissez pour l'avoir suivi dans nos précédentes courses à Plainville, St-Pierre-sur-Dives et Falaise. A 9 heures, nous descendions de wagon et bientôt M. Laigle-Desmasures arrivait d'Alençon se joindre à nous.

Le train de Briouze (ligne de Flers) nous laissant trois heures de repos, il était convenu que ce délai serait mis à profit pour visiter Argentan et déjeûner; ce qui eut lieu.

Argentan est une sous-préfecture de 5,600 habitants, sans grande animation, mais bien bâtie et gracieusement assise sur les rives de l'Orne. C'est elle qu'un auteur du moyen-âge, Des Maisons, a célébrée dans ces vers pleins d'imagination :

> Petite elle est, mais en beauté surmonte
> Mainte cité, car rien ne lui défaut :
> . . . .
> Bon air, bon vin et bonne compaignie.

Sans discuter l'opinion du poète, nous allons voir d'abord la collection zoologique du docteur Duval, mort il y a peu de mois. M. Duval, son frère, voulut bien nous en faire les honneurs et nous ne la trouvâmes pas moins riche qu'on ne nous l'avait dit : les oiseaux-mouches, les reptiles y comptent de nombreux et magnifiques représentants ; les insectes une grande quantité d'espèces rares, notamment de l'Espagne (Cadix) et de la Nouvelle-Calédonie.

Nous visitâmes ensuite l'église St-Martin, qui possède des vitraux dignes d'attention, puis l'église St-Germain, mélange disparate des styles des XV^e^ et XVII^e^ siècles, mais qui emprunte un aspect imposant à sa situation sur une éminence. Enfin, après avoir admiré le château, restauré et transformé récemment en tribunal, et la belle statue élevée aux frères Eudes de Mézerai, nous rentrons à l'hôtel de Normandie, où le déjeûner était servi.

Ce déjeûner vivement expédié, nous partons pour Briouze, où le train nous laisse à une heure d'après-midi, après avoir passsé l'Orne sur un viaduc de trois arches et franchi la plaine fertile d'Écouché. Enfermés quelques minutes après dans une étroite voiture, nous roulions sur la route de Bagnoles, au milieu des vallons plantureux du Bocage. Nous traversâmes la Ferté-Macé, mais nous n'y séjournâmes point, cette ville de fabriques n'étant célèbre que par un château fort et une abbaye dont il ne reste pas même la trace aujourd'hui (1).

A 3 heures, nous étions à Bagnoles. Reçus de la manière la plus gracieuse par MM. Richard, propriétaire des bains, et Bignon, médecin de l'établissement, qui se constituèrent sur-le-champ nos cicérones, nous ne prîmes que le temps de déposer notre modeste bagage et, sans retard, on se mit en marche.

---

(1) J'apprends au dernier moment que M. Léveillé, de Paris, a

Le site de Bagnoles, dans une gorge sauvage, entre deux collines de terrains primitifs, est un des plus pittoresques de l'Orne et de toute la Normandie. Ses roches, tourmentées par des secousses volcaniques, offrent de beaux aspects, s'élançant ici en hautes aiguilles, là suspendues en contreforts menaçants au-dessus du petit torrent la Vée qui serpente à leur base. En face de l'établissement thermal, sur la rive gauche de la rivière, se dresse le Mont-Julien que l'on gravit par de charmantes allées ouvertes dans un bois de sapins. C'est de ce côté que nous nous dirigeâmes.

Les entomologistes soulevaient les pierres ou les vieux bois sous lesquels vivaient les *Calathus cisteloides* Ill., *piceus* Marsh., *Olisthopus rotundatus*, Payk., *Amara familiaris* Duft, *striato-punctata* Dej. (très-rare), *Feronia madida* Fabr. et sa variété *concinna* Stm., *cuprea* L., *parumpunctata* Germ. et *striola* F., *Stenolophus teutonus* Schr., *Harpalus latus* L., *Trechus minutus* F., *Silpha atrata* L., *Falagria thoracica* Curt., *Lithocharis vicina* Bris., *Ocypus olens* L. et *Cœnopsis Waltoni* Boh.; ou fauchaient sur les bruyères, les fougères et les graminées habitées par les *Lebia chlorocephala* Ent. Heft., *Conurus pubescens* Gr., *Tachyporus hypnorum* F., *chrysomelinus* L., *Stilicus fragilis* Gr. (rare), *Pæderus littoralis* Gr., *Stenus Rogeri* Krtz, *impressipennis* Duv., *rusticus* Er., *unicolor* Er., etc.

En même temps les botanistes faisaient une récolte de *Genista pilosa* L., *Agrimonia odorata* Mill., *Bartsia viscosa* L., *Wahlenbergia hederacea* Schrad., *Campanula patula* L., *Vaccinium oxycoccus* L., *Gypsophila muralis* L., *Oxalis corniculata* L. et *Brassica cheiranthos* L.

---

capturé aux environs de La Ferté quatre espèces très-intéressantes de Coléoptères, vivant en septembre sous les vieux fagots. Ce sont les *Myrmedonia Haworthi* Steph., *Gyrophæna complicans* Westw., *Leptinus testaceus* Müll. et *Phœophilus Edwardsi* Steph.

Trois heures de recherches assidues furent employées à parcourir le bois que traversait jadis, — au temps des Gallo-Romains sans doute, — un aqueduc dont des fouilles récentes avaient mis les conduits à découvert ; après quoi, tournant à droite, nous rentrâmes par la route de la vallée, en passant sous les deux belles aiguilles de granit que la tradition, en souvenir d'une chute célèbre, nomme le *Saut du Capucin.*

C'est là qu'en cherchant sous les pierres, le long de la Vée, nous recueillîmes l'espèce la plus intéressante de la journée, le *Bembidium bruxellense* Wesm., mêlé à son congénère le *tibiale* Duft. et au *Stenus bipunctatus* Er.

L'heure du dîner n'étant pas venue, MM. Richard et Bignon nous conduisirent aux bains, parfaitement aménagés, et de là aux sources qui sont au nombre de trois, deux ferrugineuses froides, et la troisième sulfureuse, thermale à 25°. Les eaux ferrugineuses surtout nous parurent très-chargées et excellentes; comme leurs semblables, elles sont apéritives de l'apétit ; mais si nous en bûmes, je ne crois pas que ce fût pour des vertus dont nous pouvions nous passer après sept heures de voiture et de marche.

Toutes les fontaines, depuis celle de Jouvence, ont leur légende. A Bagnoles, la version accréditée raconte qu'un cheval poussif, abandonné par son maître dans la forêt d'Andaine, fut retrouvé l'année suivante dans un état de santé florissant qu'il devait aux *eaux chaudes sortant des verts marécages situés au pied des roches noires.* « A son « exemple, ajoute un chroniqueur anonyme, des gens du « voisinage atteints de lèpres affreuses s'y baignèrent et « ils devinrent bientôt sains et propres comme s'ils sortaient « du ventre de leurs mères. » Il paraît même, d'après les vieilles chroniques, que « nombre de dames de Normandie « vinrent alors aux eaux de Bagnolles pour se guérir de leur « stérilité » — et qu'elles en furent guéries.

Ce qui est certain, c'est ce que depuis 1691, époque où les premiers bains avaient été fondés par Elie de Cerny, secrétaire du roi, la réputation de ces eaux ne s'est pas amoindrie. Dès 1694, Geoffroy, célèbre médecin de la Faculté de Paris, les avait vantées, et le chimiste Vauquelin, qui s'y rendit en 1813 avec Thierry, le savant professeur de la Faculté de Caen, en fit l'objet d'une notice. Chose étrange, de notre temps qui analyse tout, il n'existe pas encore d'analyse des eaux de Bagnoles; car si Vauquelin y signale des sels de chaux, de magnésie et de soude, il n'oublie qu'un point : d'indiquer en chiffres leur quantité.

Les Normands prétendent qu'il n'y a pas de belle fête sans lendemain. Le lendemain est très-indispensable à Bagnoles où il ne manque point d'occupations, surtout pour des touristes linnéens. La journée du samedi avait été bien remplie ; celle du dimanche le fut peut-être mieux encore.

Au retour d'une promenade matinale, nous trouvons deux de nos collègues, MM. Husnot et Goulard, qui arrivaient d'Athis et de La Ferté pour herboriser avec nous. Après un déjeuner frugal et un pèlerinage à la chapelle, où la messe était dite par le vénérable abbé Croquet, nous reprenons nos filets et nos boîtes pour gravir le *Roc-au-Chien*, masse de rochers granitiques qui domine la rive droite de la vallée. Des sentiers, ménagés sur les flancs du coteau, rendent l'ascension facile, et, à peine sur la hauteur, on est en pleine forêt d'Andaine, au milieu de bruyères, de genêts, de taillis chers aux amateurs d'insectes ou de plantes. Je n'ai pas à vous dire ce qu'on leva de pierres, secoua d'arbres et d'arbustes, faucha de graminées et autres plantes basses; je me borne à l'énumération des espèces notables qui entrèrent dans les flacons des entomologistes ou les boîtes des botanistes; grâce aux recherches antérieures de M. Gahéry, de Lisieux, un de nos membres correspondants, la liste des plantes est aussi complète que possible.

Coléoptères.

Notiophilus biguttatus F. Sentiers arides. AC.
Aleochara fuscipes Grav. C. Sous une couleuvre
» *nitida* Gr. C. morte.
Homalota scapularis Sahlb. TR.
» *æquata* Er. Sous une écorce de chêne. R.
Quedius nigriceps Krtz. Sous une pierre. Un seul.
Oxytelus sculpturatus Gr.
» *complanatus* Er. Dans les bouses. C.
» *depressus* Gr.

Plantes.

Œnanthe crocata L. Dans le canal de l'établissement. C.
Leersia oryzoides Sw. Id.
Polygonum minus Ait. Etang.
Carex Œderi L. Id.
Littorella lacustris L. Id.
Nasturtium sylvestre Brown. Id.
» *palustre* D. C. Id.
Scutellaria minor L. Id. C.
Viola palustris L. Etangs et ruisseaux. TC.
Alisma ranunculoïdes L. Etang.
Drosera rotundifolia L. Parties marécageuses de la forêt. Belle-Étoile.
Elodes palustris Spach. Etang et ruisseaux.
Eleocharis acicularis Rem. Endroits marécageux de la forêt.
Cyperus flavescens L. Id.
Rhynchospora alba L. Forêt. C.
Carex ampullacea Good. C.

Osmunda regalis L. Forêt.
Pilularia globulifera L. Marécages.
Lycopodium inundatum L.
— *clavatum* L.
Nitella flexilis Ag. Ruisseaux.
Narthecium ossifragum Huds. Forêt. C.
Juncus squarrosus L. C.
Barbarea arcuata Reich. Couterne.
Viola meduanensis Bor. C. Partout.
Arnoseris minima L. La Ferté.
Epilobium roseum Schreb. Chemins.
» *palustre* L. Id.
Exacum filiforme Delarb. AC.
Galeopsis ochroleuca Lam. Champs.
Lobelia urens L. Bruyères. C.
Sibthorpia europæa L. Chemins creux.
Leonurus cardiaca L. TC.
Jasione montana L. C.
Linaria striata DC. Partout. TC.
Triglochin palustre L. C.
Menyanthes trifoliata L. C.
Umbilicus pendulinus DC. Rochers.
Comarum palustre L. C.
Ranunculus Lenormandi Schultz.
» *hederaceus* L.
Carum verticillatum Koch. Prés humides.
Anagallis tenella L. C.
Sparganium simplex Roth.
Scirpus setaceus L.
» *fluitans* L.
Digitalis purpurea L. TC.

En vain les amateurs d'insectes cherchèrent sur les routes sableuses la rare et splendide *Cicindela sylvatica* L., qui se plaît dans des localités semblables ; le soleil absent et la bise fraîche de ces hauteurs ne permirent pas d'apercevoir cette espèce, si tant est qu'elle existe dans la forêt.

On se dédommagea par une visite aux *traces de pas d'animaux* que les gens du pays ne manquent jamais de montrer aux touristes, et sur lesquelles M. de La Sicotière, un de nos membres correspondants, vous a adressé une note insérée dans le dernier *Bulletin* (1). Comme les *pas de bœufs des vaux d'Aubin*, si bien décrits par notre savant et regretté secrétaire, M. Deslongchamps, les *pas de Bagnoles* se trouvent à la surface d'une table inclinée de ces grès quartzites dont les strates dures et grisâtres apparaissent sur beaucoup de points de l'Orne et du Calvados. Cette table, longue de 50 mètres environ et haute de 10, est sillonnée de nombreuses fractures, et offre cinq variétés d'empreintes distribuées sans ordre : les premières, assez analogues à des *pas* de bœuf ou de cheval (pl. V, figures 1, 2, 3) sont de dimensions variables ($0^m,06$, $0^m,10$ et $0^m,15$ environ) ; sauf une seule (fig. 2) assez nette, elles sont obsolètes. Les secondes, fortement imprimées et réunies en deux groupes distincts d'une cinquantaine au moins chacun (figure 6), ressemblent à des virgules (longueur $0^m,04$ à $0^m,05$), telles que les produirait un coup de pic dans l'argile. Les troisièmes représentent des ovales très-nettement imprimés (diamètre $0^m,20$) ; il n'y en a que deux de cette espèce ; nous en figurons un dans lequel un autre est inscrit (fig. 7). Les quatrièmes ont la figure d'énormes gouttes d'eau larges, chacune de $0^m,04$; elles sont profondes, irrégulièrement disposées et très-peu nombreuses ; on en remarque trois contiguës et en dessous même une quatrième plus petite (fig. 5). Enfin, la cinquième sorte d'empreinte a l'aspect d'une accolade (fig. 4) et n'a pas moins de $0^m,20^c$ de largeur; elle est unique et peu marquée.

---

(1) *Bull. Soc. Linn. de Norm.*, 2e série, t. I, p. 83-89.

Que penser de ces empreintes diverses? Les *pas* et les *gouttes d'eau* rappellent les figures des *pas d'Aubin* (1), mais semblent beaucoup plus obsolètes (2); les autres figures : cercles, virgules, accolade n'existent pas sur cette dernière roche et, sauf l'accolade, n'ont aucun rapport avec les *pas*. Je me borne à rappeler ce que M. Deslongchamps disait dans sa notice précitée : « Explique qui voudra ou « qui pourra la cause de ces empreintes; quant à moi j'y « renonce. »

Après toutes sortes de comparaisons, de discussions et de promenades — souvent glissantes — sur la roche inclinée, nous fîmes comme les anciens qui attribuaient au destin ce qu'ils ne pouvaient mieux expliquer, et nous conclûmes :

1° Qu'une explication rationnelle des traces de *pas* et de l'*accolade* paraissait actuellement impossible et que ces figures grossières pouvaient être dues, soit à de simples accidents chimiques ou mécaniques pendant que les strates du grès se solidifiaient au moment où la roche s'est fendue et où la couche recouvrant les figures s'en est séparée, soit peut-être à des agents purement artificiels;

2° Que les traces de *gouttes d'eau* paraissaient dues à un effet analogue à celui que produiraient des globules d'air ou de gaz quelconques enfermés dans la vase;

---

(1) *Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie*, t. X, pl. XVII, fig. 13. Voyez la notice relative à cette planche, intitulée : *Sur des empreintes ou traces d'animaux des vaux d'Aubin*, par M. E. Deslongchamps.

(2) Selon une remarque verbale de M. de La Sicotière, le dessin des *pas d'Aubin* figurés par M. Deslongchamps ne donnerait pas une idée exacte de ces empreintes.

3° Que les empreintes de *cercles* et de *virgules* devaient être purement artificielles représentant, peut-être, des figures druidiques et symboliques ou ayant servi de moule pour la fonte d'objets en métal ;

4° Qu'en définitive, la paléontologie n'avait probablement pas grand profit à tirer de ces empreintes, si curieuses qu'elles paraissent.

Je donne nos conclusions pour ce qu'elles valent : messieurs les géologues décideront, — si jamais ils décident.

La roche que je viens de décrire et dont j'ai relevé le dessin aussi exact que possible se trouve immédiatement au sommet du coteau qui domine l'établissement des bains, le long d'une des routes de la forêt. Nous n'eûmes qu'à suivre cette route pour arriver au château Goupil, habitation princière à peine achevée, dont les proportions grandioses ne le cèdent qu'au luxe de l'ornementation et qui passe, à bon droit, pour la merveille moderne de la contrée. Dans les taillis voisins voltigeait une rare et gentille fauvette, le bec-fin à poitrine jaune (*Hypolaïs polyglotta*), dont, faute d'une arme de chasse dans les environs, nous ne pûmes rapporter que le souvenir.

Redescendus vers le grand étang dit le *lac*, — je ne sais trop pourquoi, — nous essayâmes bien encore de la pêche au filet le long de ses rives plus ou moins couvertes de roseaux; mais l'heure s'avançant et la pêche ne nous donnant que des *Hydroporus* bien connus (*geminus* F., *planus* F., *pictus* F. et *flavipes* F.) nous rentrâmes à l'hôtel des bains.

Le dîner fut rapide. Au dessert, plusieurs toasts furent portés selon l'usage : par M. Pierre, président, à la mémoire de Linné ; par votre rapporteur, à l'avenir des excursions linnéennes ; par M. Thierry, à la prospérité de l'établissement de Bagnoles ; enfin par M. Richard à la Société Linnéenne de Normandie et à M. Pierre qui veut bien promettre pour ses mémoires une analyse des eaux de Bagnoles.

Une demi-heure après, nous serrions la main de nos nouveaux collègues, emportant les meilleurs souvenirs du voyage au beau pays de Bagnoles et de l'hospitalité écossaise que nous y avions reçue.

Le président donna lecture de la présentation comme membres correspondants, de MM. Richard, propriétaire à Alençon, Ledémé et Bignon, médecins-inspecteurs, et l'abbé Croquet, chapelain, à Bagnoles. MM. Ledémé et Bignon eurent la gracieuseté d'offrir aux membres présents un exemplaire des notices qu'ils ont publiées sur l'établissement thermal.

TABLE DES COMMUNICATIONS

PAR NOMS D'AUTEURS.

MM.

Berjot. Communication relative au *Firedamp indicator* (révélateur du Grisou), p. 140.

De Brébisson. Quelques remarques sur le genre *Filago* et sur les espèces et variétés qu'il renferme en Normandie, p. 473.

Deslongchamps (Eugène). Remarques sur quelques mollusques marins observés à Luc, le 3 février, p. 141. — Notes sur le squelette et la restauration du *Teleosaurus Cadomensis,* p. 281. — Note sur le *Steneosaurus oplites* (ED.), p. 419. — *Atelestatus* (ED.), p. 420. —*Larteti* (ED), p. 420.—*Megistorhynchus* (G-S-H), p. 435.—*Boutilieri* (ED), p. 446. — *Ind.*, p. 455. — *Edwardsi* (ED.), p. 456. — *Roissyi* (Eug. D.), p. 469. *Blamembachi* (Eug. D.), p. 471.— Communication de pièces moulées d'après le procédé de M. Stahl, p. 484.

Fauvel (Albert). Faune gallo-rhénane ou speciès des Insectes qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, le Luxembourg, la Prusse-Rhénane, le Nassau et le Valais, avec tableaux synoptiques et planches gravées. Première partie : Coléoptères, p. 175. — Préface, *Id.* — Avertissement, p. 181.— Introduction à la faune gallo-rhénane, p. 193. — Chapitre 1er : Géographie, *Id.* — I. De la faune européo-méditerranéenne, *Id.* — II. De la faune gallo-rhénane, p. 212. — Chapitre 2 : Biographie et bibliographie, collections, p. 249. — I. Coléoptéristes contemporains, *Id.* — II. Sociétés et revues entomologiques, p. 263. — III. Ouvrages généraux et spéciaux, p. 266. — IV. Collections, p. 306. — Index géographique, p. 317. — Chapitre 3 : Anatomie externe. Biologie. Termino-

logie, p. 321. — I. Des premiers états et de l'organisation des Coléoptères en général, *Id.* — II. Terminologie, p. 371. — Explication des planches 1 à 4, p. 377. — Remarques synonymiques sur divers Staphylinides, p. 379. — Compte-rendu de l'excursion linnéenne à Bagnoles (Orne), p. 522.

Fauvel (Octave). Note sur un Yapou ou Chéo-Chéo (*Cassicus icteronotus*, Vieill.), par le Dr Castro, traduit de l'espagnol, p. 156. — Liste de Coléoptères rares ou nouveaux pour la faune du Calvados, p. 174.

Goesle. Communication relative à des lézards recueillis dans le midi de la France, p. 484.

Goulard. Plantes rares trouvées à Campeaux, sur les bords de la Vire, p. 380.

Jardin (Édelestan). Mémoire sur le Surtabrandur d'Islande et sur le reboisement de cette île, p. 8.

Laigle-Desmazures. Communication relative à divers échantillons de *Periploca græca*, p. 484.

Leboucher. Allocution en prenant place au fauteuil de la présidence, p. 2.

Liégard (Dr Léon). Communication relative à une tortue, p. 161.

Morière. Allocution en prenant place au fauteuil du secrétaire, p. 2. — Cas tératologiques offerts par plusieurs pieds de maïs, 150. — Quelques mots sur le parc de Bons, 153. — Communication relative à la découverte du gui faite par le Dr Jousset sur le chêne, dans un bois du département de l'Orne, p. 153. — Notice biographique sur le Dr Perrier, p. 161. — Quelques anomalies observées sur les tulipes, p. 380. — Caractères généraux de la végétation californienne, traduit de l'anglais, p. 485.

Raulin. Influence des sels de zinc et de fer sur la végétation des Mucédinées et surtout de l'*Ascophora nigrans*, p. 5.

Nylander. *Synopsis Lichenum Novæ Caledoniæ*, p. 39. — *Conspectus synopticus Sticteorum*, p. 498. — *Lichenes angolenses Welwitschiani*, p. 508.

Ward (Dr Ogier). Empreinte de plante trouvée dans le Fuller's earth, à Venoix, p. 173.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.
Avis aux Sociétés correspondantes. IV
Composition du Bureau de la Société pendant l'année 1868-69. V
Liste générale des membres. VII
Membres honoraires. . . . . *Id.*
Membres résidants. . . . . *Id.*
Membres correspondants qui ont adhéré aux nouveaux statuts. X

SÉANCE DU 7 JANVIER.

Allocution de M. Le Boucher, en prenant place au fauteuil de la présidence. 2
Allocution du Secrétaire de bureau. . . . . *Ibid.*
Le président annonce à la Société la perte qu'elle vient de faire dans la personne de M. le Dr Perrier, son bibliothécaire-archiviste 3
Communication d'une lettre de Son Exc. M. le Ministre de l'Instruction publique, qui engage les Sociétés d'histoire naturelle à faire des collections au point de vue local et pratique. 4
Acceptation d'échange de publications avec la Société des sciences naturelles de Rouen. . . . . *Ibid.*
Médaille de Linné, offerte à M. de Brébisson. 5
Influence des sels de zincs et de fer sur la végétation des Mucédinées et surtout de l'*Ascophora nigrans* . . . . . . *Ibid.*
Mémoire sur le Surtabrandur d'Islande, sur les anciennes forêts et sur le reboisement de cette île par M. Edelestan Jardin. 8
Nomination de M. Albert Fauvel, comme bibliothécaire-archiviste, en remplacement de M. le Dr Perrier 35

SÉANCE DU 4 FÉVRIER.

M. le Président annonce à la Société la perte qu'elle vient de faire dans la personne de son secrétaire, M. Eudes-Deslongchamps. 37

La Société accepte la proposition qui lui est faite d'échanger ses publications avec celles de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 38
Cassique offert à la Société par le Dr Castro. . . . . *Ibid.*
Synopsis Lichenum Novæ-Caledoniæ, par M. le Dr William Nylander. 39
Index. Speciorum et *varietatum*. 135
Tribu I. *Collemei*. 42
II. *Caliciei*. 45
III. *Tylophorei*. 46
IV. *Sphærophorei*. 47
V. *Cladoniei* . . . . *Ibid.*
VI. *Usneei* 50
VII. *Ramalinei* 51
VIII. *Parmalinei*. 52
XI. *Pyxinei*. 59
X. *Lecanorei*. 60
XI. *Lecideei*. 79
XII. *Graphidei*. 93
XIII. *Pyrenocarpei*. 122
Communication de M. Berjot, relative au *Firedamp indicator* (révélateur du Grisou). 140
Remarque sur quelques mollusques marins, observés à Luc pendant la basse mer du dimanche 3 février, par M. Eug. Deslongchamps. 141
MM. Launoy et Gillet sont admis, le premier comme résidant, le deuxième comme correspondant. 146

SÉANCE DU 11 MARS.

Cas tératologiques offerts par plusieurs pieds de Maïs, au Jardin des plantes de Caen, par M. Morière 150
Découverte du Gui, sur le chêne, dans un bois du département de l'Orne, par M. le Dr Jousset 153
Communication de M. Morière, relative au parc de Bons près Falaise, qui a été le lieu d'origine des pommes de terres, répandues par Parmentier dans toute la France. . . . *Ibid.*

Note sur un Yapou ou Chéo-Chéo (*Cassicus-Icteronotus* Vieill.), par M. le Dr Castro, médecin à Para (Brésil) ; traduction de l'espagnol par M. Octave Fauvel. 156
Communication de M. le Dr Liégard sur une tortue. 161
Notice biographique sur M. le Dr Perrier, par M. Morière. . . *Ibid.*
Nomination de MM. Aize et Goesle, comme membres résidants, et de MM. Fouchard et Caraboeuf comme membres correspondants. 171

SÉANCE DU 1er AVRIL 1867.

Décision de la Commission d'impression relativement à la publication d'une faune de la Normandie. 173
Communication de M. Ogier Ward sur une empreinte de plante trouvée dans le fuller'searth, à Venoix près Caen. . . .
Liste de Coléoptères rares ou nouveaux pour la faune du Calvados, par M. Octave Fauvel. 174
Faune gallo-rhénane ou spécies des insectes qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, le Luxembourg, la Prusse Rhénane, le Nassau et le Valais, avec tableaux synoptiques et planches gravées. 1re partie : Coléoptères, par M. A. Fauvel. . 175
Préface. *Ibid.*
Avertissement. 181
Introduction à la faune gallo-rhénane. 193
Chapitre 1er : Géographie. . . . . *Ibid.*
I. De la faune européo-méditerranéenne . . . . . . *Ibid.*
II. De la faune gallo-rhénane. 212
Chapitre 2 : Biographie et Bibliographie. Collections. . . . 249
I. Coléoptéristes contemporains. . . . . *Ibid.*
II. Sociétés et Revues entomologiques. 263
III. Ouvrages généraux et spéciaux. 266
IV. Collections. 300
Index géographique 317
Chapitre 3 : Anatomie externe. Biologie. Terminologie. . . 321
I. Des premiers états et de l'organisation des Coléoptères en général. . . . . *Ibid.*
II. Terminologie. 371

Explication des planches 1 à 4. 377
Remarques synonymiques sur divers Staphylinides, par M. A. Fauvel. 379

SÉANCE DU 6 MAI 1867.

La Société choisit Bagnoles comme lieu de son excursion en 1867 380
Quelques anomalies observées sur des tulipes, par M. Morière. *Ibid.*
Plantes rares trouvées à Campeaux, sur les bords de la Vire, par M. Goulard. . . . . *Ibid.*
Note sur le squelette et la restauration du *Teleosaurus Cadomensis.* 381
Note sur le *Steneosaurus oplites* (E. D.). 419
— *atelestatus* (E. D.). 420
— *Larteti.* (E. D.) . . . . *Ibid.*
— *megistorhynchus* (G. St.-H.) . . . 435
— *Boutilieri* (E. D.) 446
— indét 455
— *Edwardsi* (E. D.) 456
— *Roissyi* (Eug. D.) 469
— *Blumembachi* (Eug. D. 471
Quelques remarques sur le genre Filago, et sur les espèces et variétés qu'il renferme en Normandie, par M. de Brébisson. 473

SÉANCE DU 3 JUIN 1867.

M. Deslongchamps met sous les yeux de ses collègues plusieurs pièces moulées d'après le procédé de M. Stahl. 483
M. Octave Fauvel montre à ses collègues le *Nycticorax grisea.* . 484
Lézards recueillis dans le midi de la France par M. Goesle . . *Ibid.*
M. Morière annonce que l'Académie de Caen remet au concours le sujet suivant : *Du Rôle des feuilles dans la végétation.* . *Ibid.*
M. Laigle-Desmazures, de Mamers, montre des échantillons de *Periploca græca* . . . . *Ibid.*

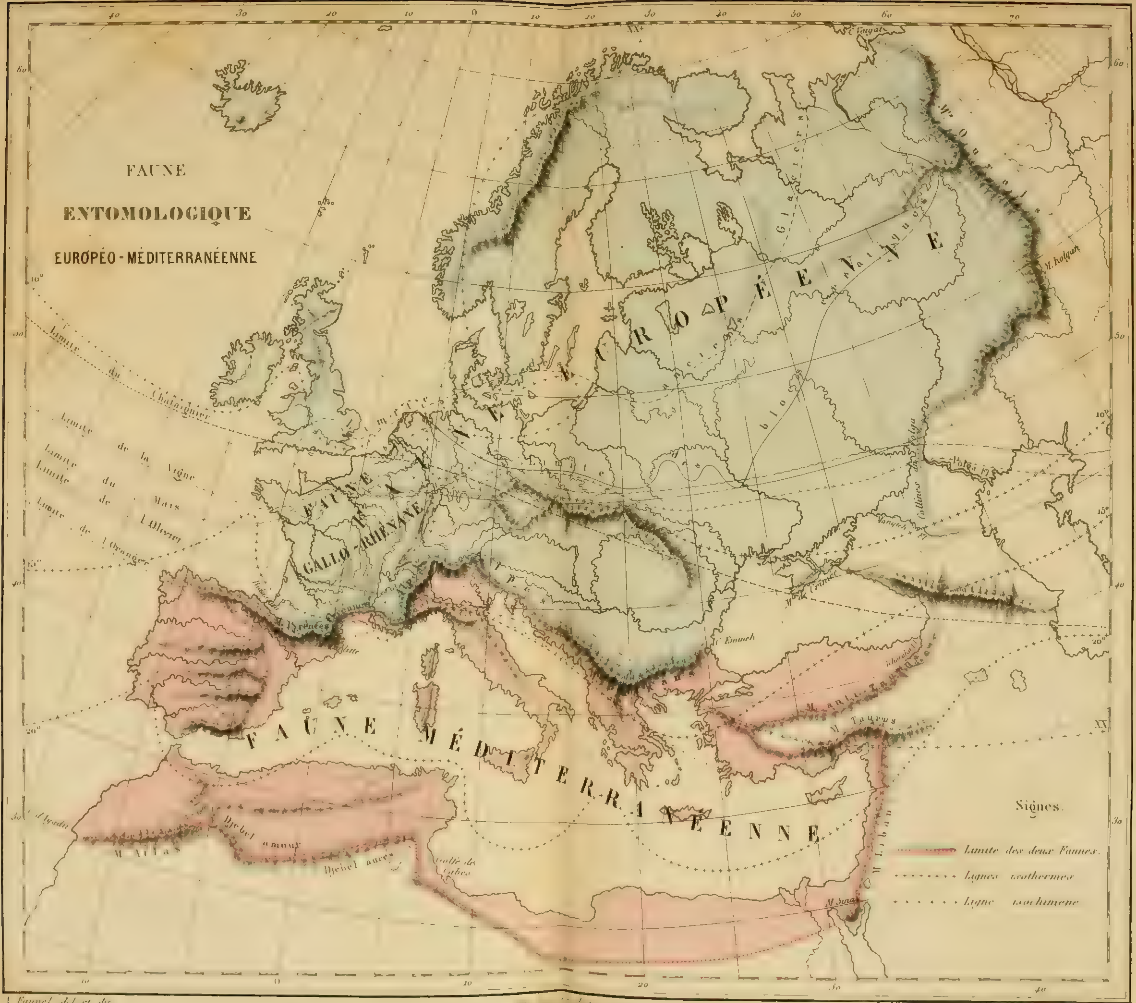
M. Deslongchamps demande que les attributions respectives du secrétaire de correspondance et du bibliothécaire soient parfaitement délimitées . . . . *Ibid.*
Caractères généraux de la végétation californienne, par M. Bolander, traduit de l'anglais par M. Morière 485
Conspectus synopticus Sticteorum, par M. W. Nylander. . . 498
M. Lebaron est admis comme membre résidant. 506

SÉANCE DU 1er JUILLET.

Invitation du Ministre de l'Instruction publique à réunir des collections locales d'histoire naturelle. 507
Lichenes angolenses Welwitschiani exponit W. Nylander . . . 508
M. de Caumont annonce la prochaine visite de M. Cotteau au musée d'histoire naturelle de la ville de Caen. 521
Discussion relative à l'espèce dans la nomenclature. . . . . *Ibid.*
MM. Richard, Ledemay, Bignon et Croquet sont admis comme membres correspondants. . . . . *Ibid.*
Compte-rendu de l'excursion linnéenne à Bagnoles de l'Orne, par M. A. Fauvel. 522

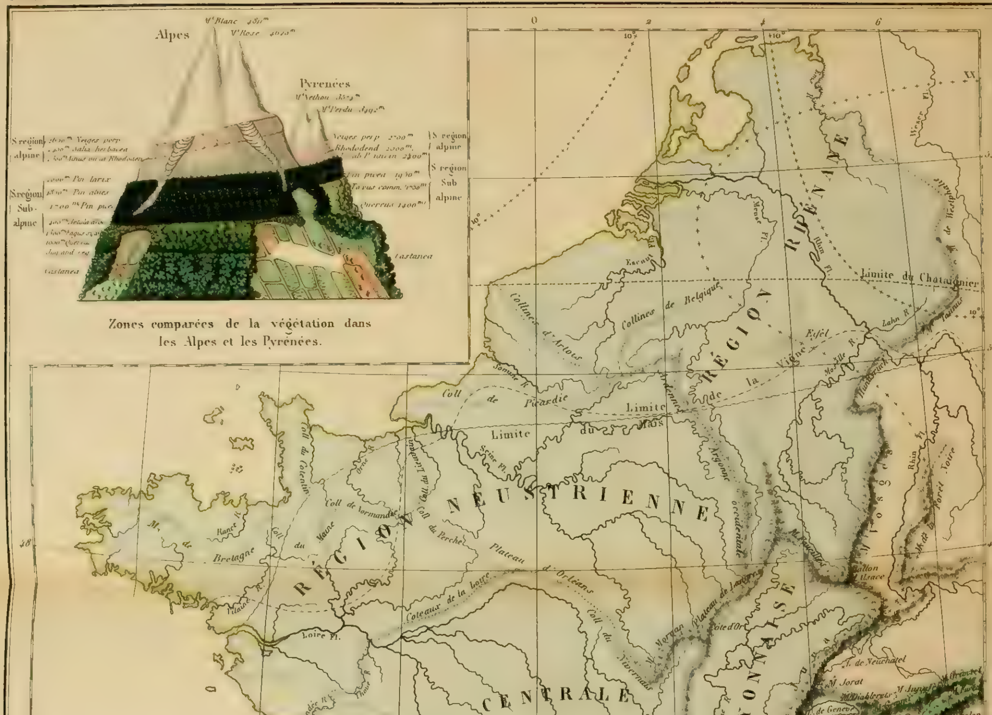
* * *

Caen, typ. F. Le Blanc-Hardel.


FAUNE
ENTOMOLOGIQUE
EUROPÉO-MÉDITERRANÉENNE
FAUNE EUROPÉENNE
FAUNE GALLO-RHÉNANE
FAUNE MÉDITERRANÉENNE
Limite du Chataignier
Limite de la Vigne
Limite du Maïs
Limite de l'Olivier
Limite de l'Oranger
Glacier
bloc erratique
Limite
Mts Ourals
M. Kolgan
C. Vaigat
Collines du Volga
Volga
M. Crimée
C. Emineh
M. Taurus
M. Anti Taurus
M. Liban
M. Sinaï
M. Pyrénées
Alpes
Djebel amour
Djebel aurès
M. Atlas
Golfe de Gabes
Signes.
Limite des deux Faunes.
Lignes isothermes
Ligne isochimene

A. Fauvel del. et dir.

Picart sc.


Alpes
Mt Blanc 4811m
Mt Rose 4620m
Pyrenées
Mt Nethou 3542m
Mt Perdu 3492m
S région alpine
S région Sub-alpine
Neiges perp.
Salix herbacea
Rhododend.
Pin larix
Pin abies
Pin picea
Taxus comm.
Quercus 1400m
Castanea
RÉGION RHÉNANE
RÉGION NEUSTRIENNE
RÉGION CENTRALE
RÉGION LYONNAISE
RÉGION MÉRIDIONALE
RÉGION MÉDITERRANÉENNE
Limite du Chataignier
Limite de la Vigne
Limite du Maïs
Limite de l'Olivier
Limite de l'Oranger
Coll. de Picardie
Coll. de Normandie
Coll. du Perche
Coll. du Maine
Coll. du Cotentin
Coll. du Nivernais
Collines d'Artois
Collines de Belgique
Plateau d'Orléans
Coteaux de la Loire
Plateau de Langres
Argonne occidentale
Ardennes
Vosges
Cévennes
Pyrénées
Loire Fl.
Rhône Fl.
Garonne Fl.
Rhin Fl.
Seine Fl.

Zones comparées de la végétation dans
les Alpes et les Pyrénées.

FAUNE
ENTOMOLOGIQUE
GALLO - RHÉNANE

Signes

Region alpestre

Region oceanique

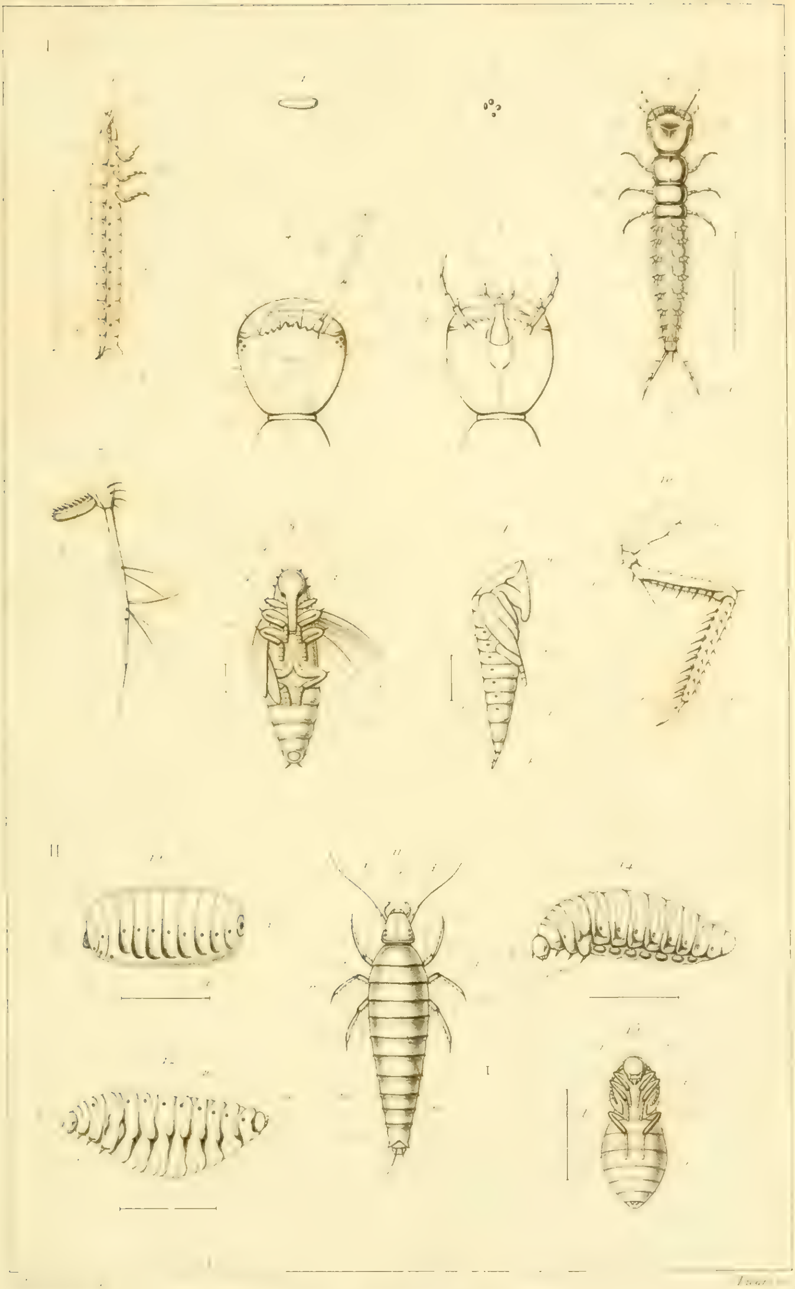
Limite des régions

+ + + + + + + Lignes isothermes

+ + + + + Ligne isochimene

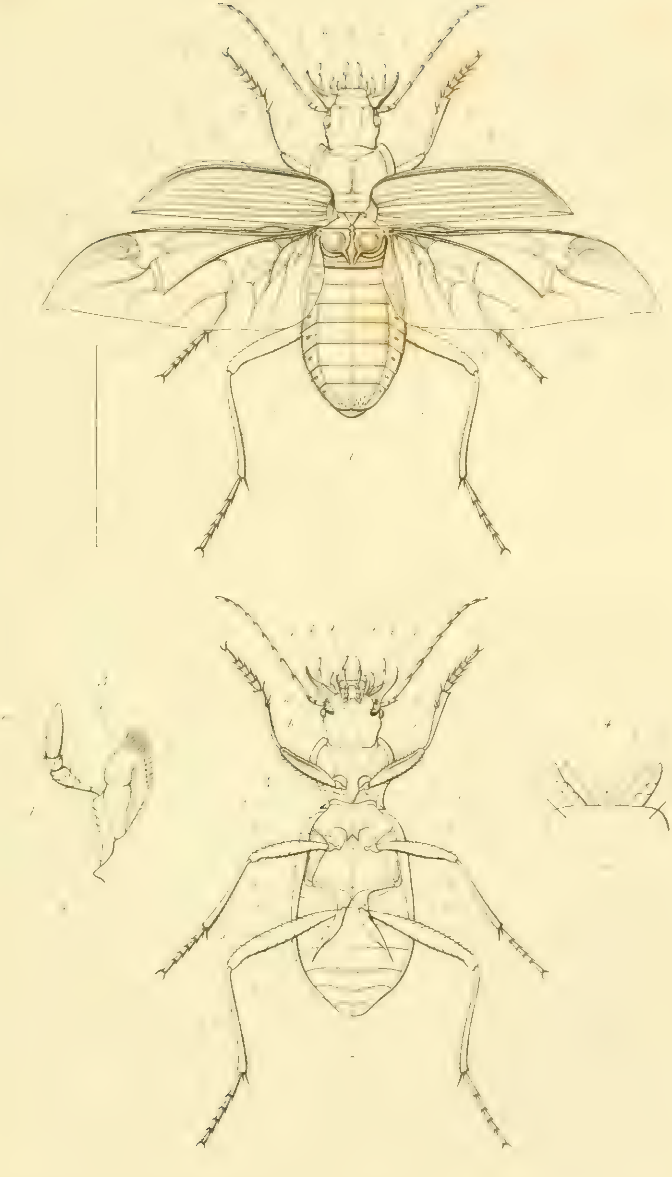
A Fauvel del. et dir.

Picart sc.



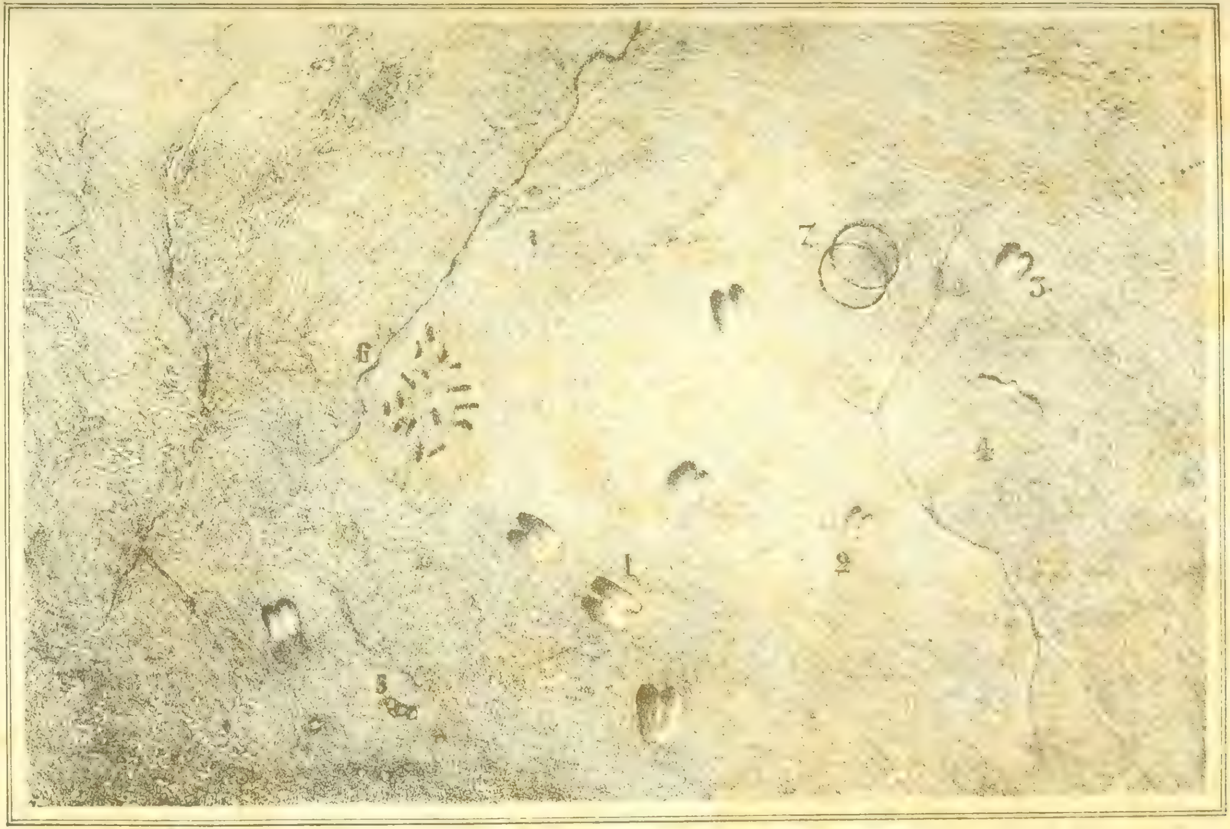
Premiers états des Coléoptères.

I [illegible] II [illegible]



Etat parfait des Coléoptères

[illegible]



EMPREINTES A LA SURFACE D'UNE ROCHE DE GRÈS, A BAUN[illegible] DE L[illegible]

Mr. Lecocq — 6 Octobre 1869

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

2e SÉRIE. — 2e VOLUME.

ANNÉE 1867.

CAEN,
CHEZ F. LE BLANC-HARDEL, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,
Rue Froide, 2.
PARIS, SAVY, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE,
Rue Hautefeuille, 24.

1868.

Afin de permettre à ses membres correspondants, qui ont adhéré aux nouveaux Statuts, de compléter leur collection, la Société Linnéenne leur donnera, à prix réduits, les volumes suivants de la première série :

MÉMOIRES.

JUIN
OUEST

Tome I.	5 fr.	au lieu de	8 fr.
Tome VI.	8	—	10
Tome VIII.	15	—	20
Tome IX.	12	—	15
Tome X.	15	—	20
Tome XI.	15	—	20
Tome XII.	12	—	15
Tome XIII.	15	—	20

BULLETIN.

(1^re^ SÉRIE.)

Tome I.	2 fr.	au lieu de	3 fr.
Tome II.	3	—	4
Tome III.	3	—	4
Tome IV.	3	—	4
Tome V.	4	—	5
Tome VI.	3	—	4
Tome VII.	5	—	6
Tome VIII.	6	—	7
Tome X.	6	—	7

MM. les correspondants qui prendront toute la collection de la 1^re^ série du *Bulletin* ne paieront qu'un prix uniforme de 2 fr. pour chacun de ces volumes, moins le IX^e^ qui est épuisé. La collection des 9 volumes ci-dessus leur sera donc fournie pour la somme de 18 fr.

Pour obtenir ces volumes à prix réduits, les correspondants devront en adresser la demande à M. Albert Fauvel, avocat, bibliothécaire de la Société, rue Écuyère, 48, à Caen.

Pour les prix des autres publications de la Société, voir les *Mémoires* et *Bulletins* précédents.

2^e^ SÉRIE.

Chaque volume	de mémoires	20 fr.
	de bulletins	10